STEPP

MAGAZINE VOOR
DE PRODUCERENDE,
ONTWERPENDE,
EN TECHNISCHE KRACHTEN
VAN DE BREDE
CULTURELE SECTOR

#13
sept 2014 | 12 €
jaargang 4

CHANGEMENT À VUE

AUDIO VIDEO BRIDGING

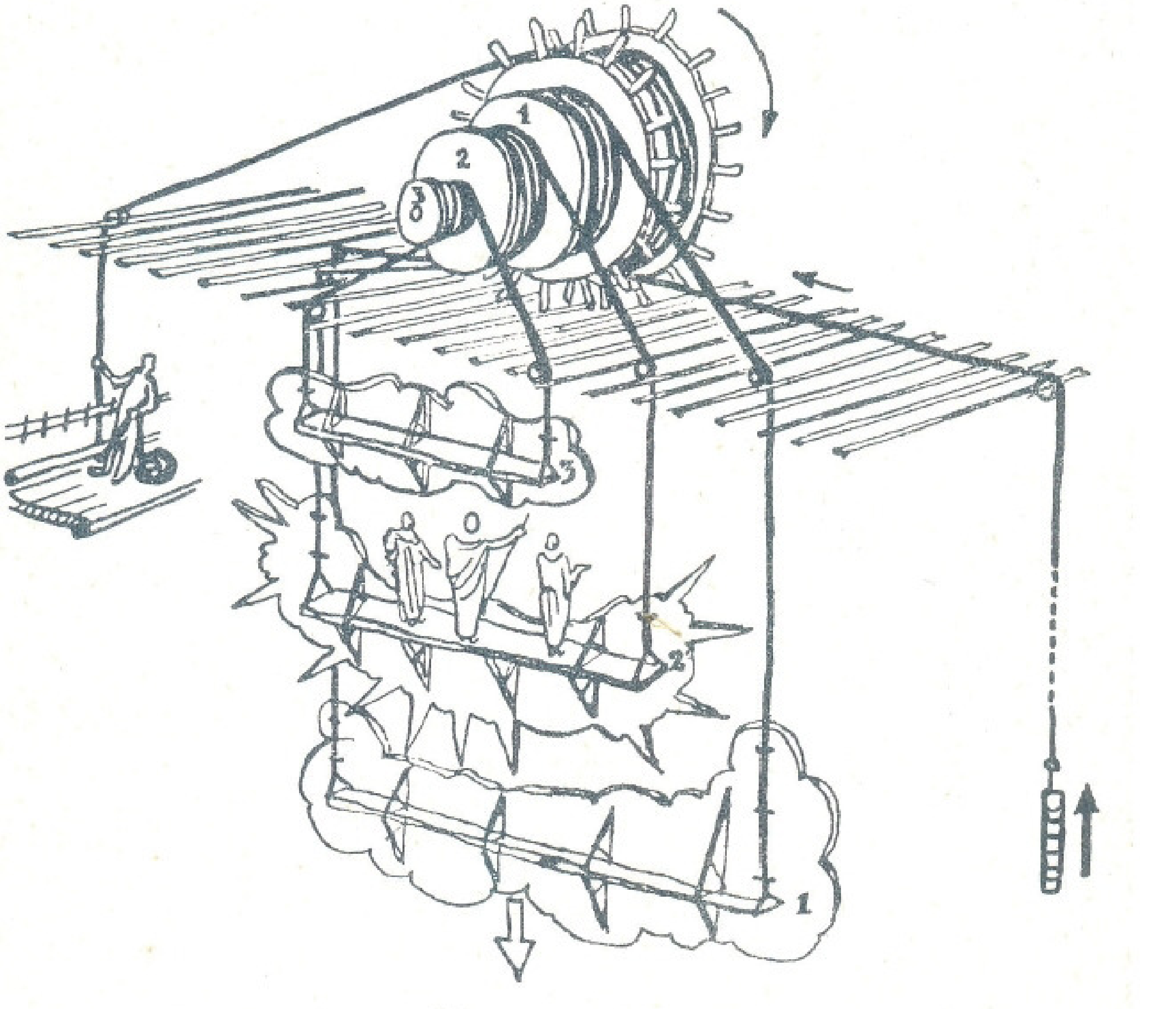
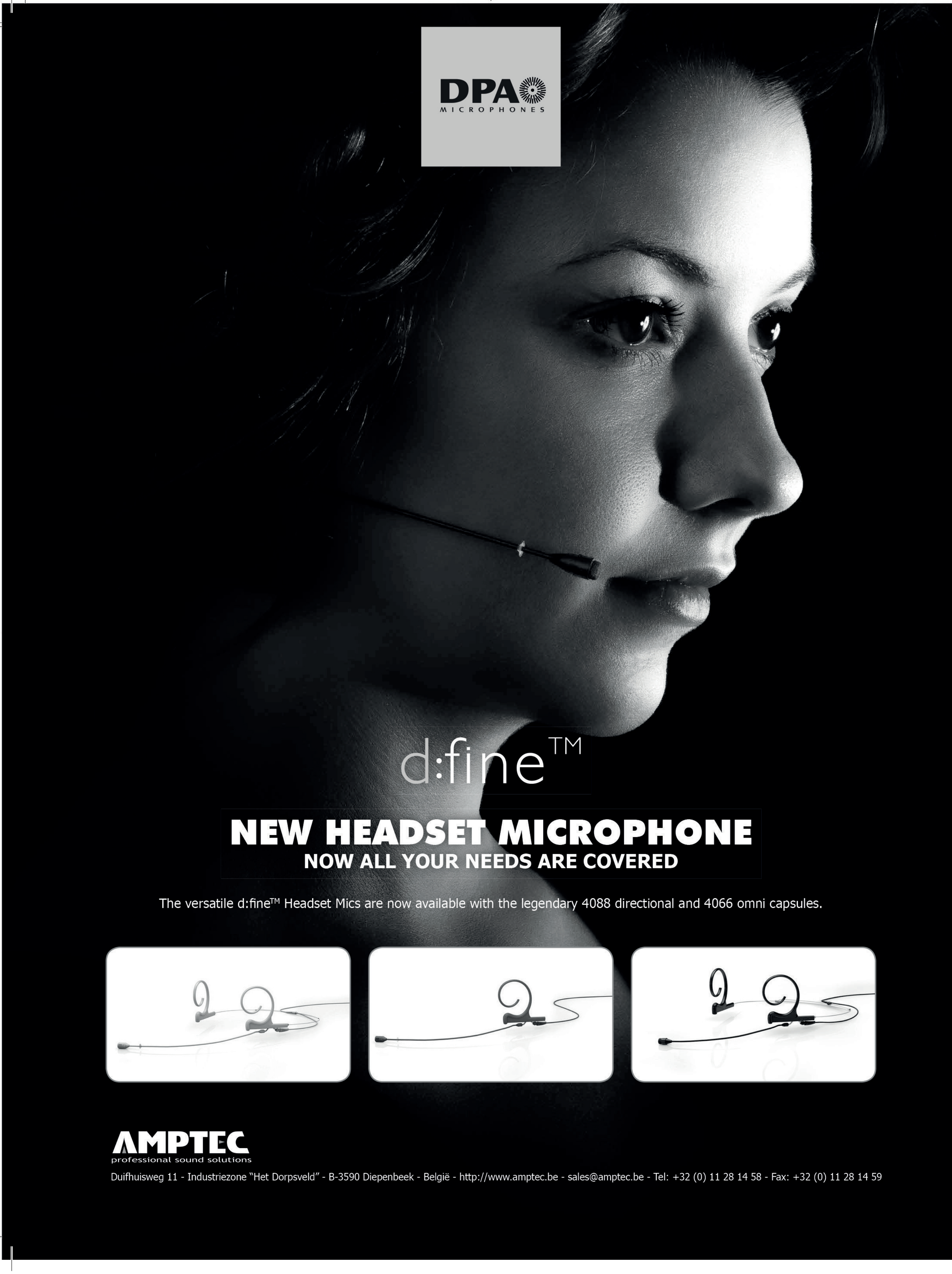


Fig. 53. *Gloire*


DPA
MICROPHONES
d:fine™
NEW HEADSET MICROPHONE
NOW ALL YOUR NEEDS ARE COVERED
The versatile d:fine™ Headset Mics are now available with the legendary 4088 directional and 4066 omni capsules.
AMPTEC
professional sound solutions
Duifhuisweg 11 - Industriezone "Het Dorpsveld" - B-3590 Diepenbeek - België - http://www.amptec.be - sales@amptec.be - Tel: +32 (0) 11 28 14 58 - Fax: +32 (0) 11 28 14 59

EDITORIAAL

Met enige gepaste fierheid kan het bestuur van STEPP en het SFP (sociaal fonds voor podiumkunsten) melden dat er een nieuwe sectoraal preventieadviseur is gevonden na een lange selectieprocedure.

Toni Dohogne is een niveau 1 preventieadviseur met een lange en indrukwekkende staat van dienst. Hij zal het werk van Lara Emde verderzetten om tot een witboek te komen over veiligheid in theater. Zijn takenpakket wordt verder uitgebreid en hij zal in de toekomst ook een aanspreekpunt zijn voor vragen die handelen over veiligheid in de breedste zin van het woord. Toni begint eind september en jullie kunnen kennis maken op één van de volgende contactdagen.

Chris Van Goethem concludeerde in zijn bijdrage 'Changement à vue in één op vier': ons respect voor de machinist als ambachtsman is zeker gestegen. Dat de theatermachinisten een ereplaats verdienen op scène staat reeds lang als een paal boven water. Het onderzoek met een schaalmodel van oude theatertechnieken leverde nog maar eens het bewijs.

Dit model werd gepresenteerd op het congres 'Wood and Canvas (and Rabbit Glue) in Modern Times' georganiseerd door OISTAT in juni. Een conferentie over historische toneeltechniek zoals we die nog terugvinden in de Bourla schouwburg. Gerbrand Borgdorff tekende voor een scherpzinnig verslag over dit opzienbarend congres.

Van de negentiende-eeuwse high tech gaat het naar onze huidige versie. STEPP kreeg samen met BESA een backstage tour op het spektakel '14-18' en alle monden vielen open van verbazing. Verderop in dit magazine vindt u dan ook een artikel dat bol staat met de meest verbazingwekkende en grootste technieken in deze kolossale musical die nog te zien zal zijn tot 21 september in de Nekkerhal te Mechelen.

Ook in deze editie vindt u een bijdrage rond 'Audio Video Bridging'. Weg met synchronisatie problemen bij LAN en WIFI en kopzorgen over het netwerkmanagment, de oplossing wordt via een tekst van Ulco Schuurmans glashelder neergeschreven.

Zoals beloofd in mijn vorig editoriaal zouden we een verslag publiceren van de vorige contactdag in Asse. Het werd iets meer: in een interview vertelt Dominique Hellinckx, de hoofdtechnieker van cc Asse, het opmerkelijke verhaal van hun nieuwe infrastructuur.

Wie er zelf bij wil zijn op een contactdag, kan afzakken op 21 oktober naar deSingel.. Het belooft weer een boeiende dag te worden met als thema audio-, video- & lichtnetwerken. Noteer deze datum alvast in uw agenda!

Vergeet ondertussen niet tijdig je lidmaatschap te verlengen.

Veel leesplezier en nog een spitante start van het seizoen.

Frankie Goethals,
voorzitter STEPP

3 **Editoriaal**

6 **Een schouwtoneel op schaal**
Chris Van Goethem

16 **Spektakelstuk '14-18'**

24 **Portfolio**
CC Asse

28 **De liefde voor publiek: Werfbezoek CC Asse**
Jan Decalf

34 **Wood and Canvas in de Bourla**
Gerbrand Borgdorff

40 **Audio Video Bridging**
Ulco Schuurmans

48 **Agenda & Nieuws**

© Wicreations, 14-18→

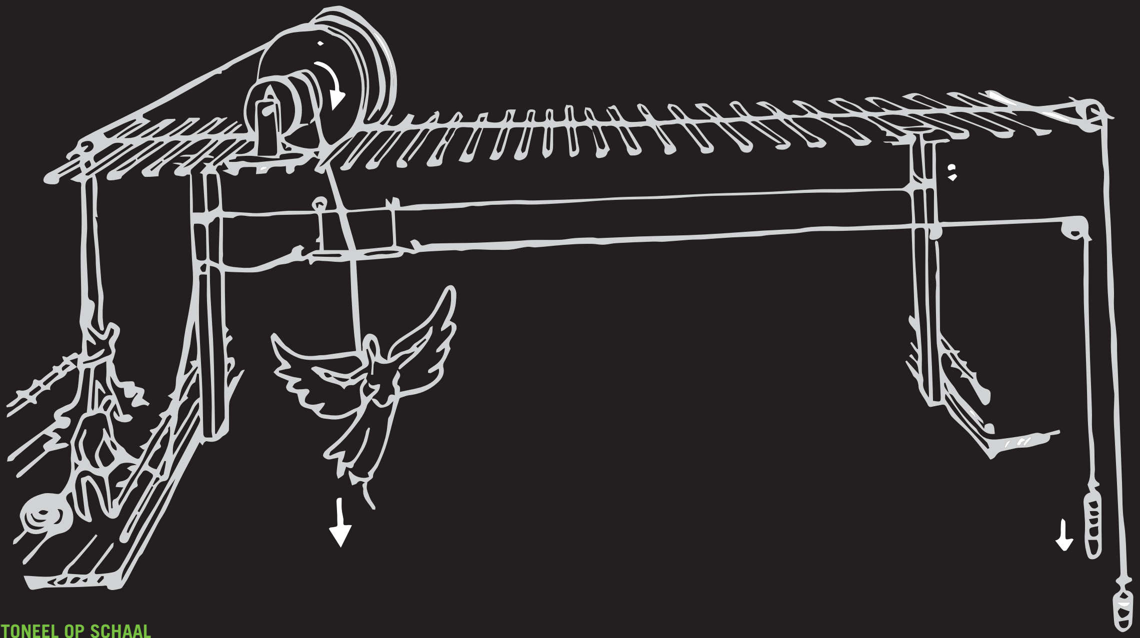
GUNCO

EEN SCHOUWTONEEL OP SCHAAL

Chris Van Goethem

Changement changement à vue in één op vier

Op het 'Wood and Canvas' congres in juni presenteerde het kenniscentrum podiumtechnieken RITS een schaalmodel van een aantal historische machinerieën. Het was geen exacte replica, maar wel een werkend technisch model waarmee de verschillende technieken konden worden uitgetest en gedemonstreerd. Het model werd door Rens Planckaert, met steun van Solution NV, gebouwd in het kader van zijn bachelorscriptie. De scriptie maakt deel uit van het 'Changement à vue' onderzoeksproject dat het kenniscentrum samen met SADA (Stockholm Academy of Dramatic Arts) uitvoert.

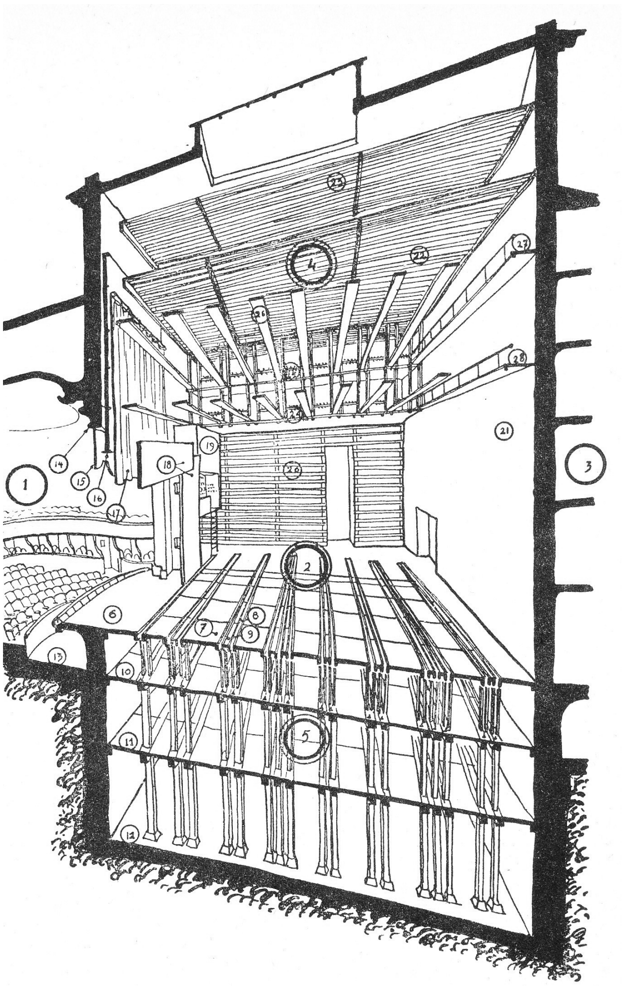


In dit onderzoek rond de geschiedenis van de machinerie gaan we na hoe de verschillende types werken en wat de gebruiksmogelijkheden zijn op zowel technisch als artistiek vlak. Daarbij ligt de focus op de toekomst, het begrijpen van de geschiedenis is immers essentieel om nieuwe innovaties te ontwikkelen.
Daarnaast is er uiteraard een historisch belang. Om historische voorstellingen te begrijpen, moet men de werking van de machinerie en de andere technieken doorgronden, zoniet doet men oneer aan de technisch-scenografische parameters van de voorstelling en hun invloed op het spelverloop.
Uiteindelijk gaat dit onderzoek over de taal van de beweging. Wat betekent een bepaalde beweging voor het publiek? En wat zijn de parameters die de woorden vormen van deze taal?

Oorsprong van het changement à vue
Changement à vue, letterlijk het veranderen van decor in het zicht van het publiek, is vooral bekend uit de barokke periode waar toneelstukken en opera's bol stonden van de vele sensationele effecten en complexe decorwisselingen. De decorwissels waren zo overweldigend dat een deel van het publiek enkel voor de effecten kwam kijken.
In een changement à vue maakt het wisselen van het decor deel uit van de voorstelling. Om een natuurlijke beweging te krijgen, moeten de veranderingen kloppen met de natuurlijke logica en perceptie. Ze mogen het aanvoelen van het publiek niet verstoren. Elk element heeft zijn natuurlijke plaats. Hemel, lucht, sterren en goden komen van boven (en verdwijnen daar ook weer). Aardse zaken, gebouwen, bomen, zuilen, duivels komen van onder het toneel en gaan na afloop weer naar onder. Verticale elementen die mee het frame maken, verdwijnen en verschijnen in de coulissen.
De menselijke perceptie is op dit punt niet veranderd. Het zou voor een hedendaags publiek nog steeds bevreemdend overkomen dat een huis in de lucht verdwijnt. Doet men dat wel, dan krijgt het een specifieke betekenis. De beweging is dan ook veeleer een scenografisch dan een technisch gegeven. Het al dan niet synchroon lopen maakt deel uit van de beweging die het publiek ziet en bepaalt mee het gehele beeld.
Het changement à vue zorgt voor continuïteit in een voorstelling, er is geen kunstmatige onderbreking voor verandering van tijd of plaats. Dit zie je bijvoorbeeld ook in historische openluchttheaters, waar een draaiende tribune van het ene naar het andere decor gaat. In hedendaagse voorstellingen is dit het meest zichtbaar in musicals, omdat daar de decors het meest uitgewerkt zijn. Maar het principe wordt net zo goed in minimalistische of meer audiovisueel gerichte voorstellingen toegepast.
De eisen die aan de bewegingen gesteld werden, zijn dan ook niet zo verschillend van de eisen die we nu aan een geautomatiseerde trekkenwand stellen. Snelheid, soepelheid, synchroniteit, accuratesse en flexibiliteit van het systeem zijn essentieel om een changement à vue tot een goed einde te brengen.
In de voorstelling van velen leeft het idee dat dit bewegingsconcept enkel voor barokke, realistische perspectiefdecors gebruikt kan worden. Ons uitgangspunt is echter de beweging op zich, ook in een hedendaagse context. Het gaat om het ontdekken van de 'taal van de beweging', als onderdeel van het technisch-scenografische gereedschap van het theater. Dit uitgangspunt is niet nostalgisch of romantisch, maar wil net bijdragen aan zowel technische als scenografische innovatie.
Het gebruik van het één op vier model toont aan dat de technieken inspirerend werken. Wanneer professionelen uit heel verschillende hoeken ermee aan de slag gingen, ontwikkelde zich niet alleen een andere discussie, maar konden ook mogelijke theorieën daadwerkelijk worden uitgeprobeerd.

Op basis van de detailtekeningen van de toestellen konden we realistisch inschatten hoe de basistechnieken in elkaar zitten.

Bourla als model
Dat we de Bourla als uitgangspunt namen, staat los van de huidige polemiek rond het behoud van de historische machinerie die er aanwezig is. De Bourla is echter gebouwd op een moment dat de technieken waren "uitontwikkeld". Met andere woorden dat ze helemaal op punt waren gesteld, waarbij alle ervaringen uit de Europese theaters werden samengevoegd om een optimaal systeem te ontwikkelen. Alle high tech uit die tijd staat er bij elkaar.
Uniek is ook de omvang van het arsenaal aan apparaten, waardoor er andere technieken dan in slottheaters werden gebruikt. Kleinere theaters werkten met capstans of manuele bediening, in de grotere theaters werd met tegengewichten gewerkt. Dat geeft een heel ander scala aan bewegingen en technieken.
Het model is zoals gezegd geen exacte kopie, het zou ook zo goed als onmogelijk zijn om een werkend schaalmodel te maken van het volledige theater: de densiteit van de technieken maakt het ondoenbaar om het op schaal te bedienen. De Bourla werd enkel als uitgangspunt gebruikt voor de verhoudingen en maten van de verschillende toestellen en hun plaatsing ten opzichte van elkaar. Op basis van de detailtekeningen van de toestellen konden we realistisch inschatten hoe de basistechnieken in elkaar zitten. Deze kloppen ook vrij aardig met de beschrijvingen in 'Traité de scénographie' van Pierre Sonrel, een overzichtswerk uit 1943 waarin een gede-



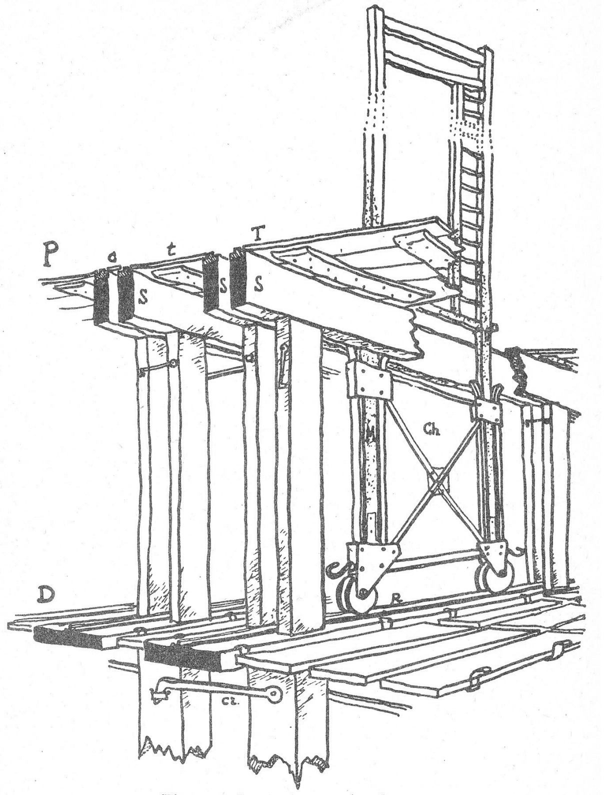


Fig. 37. *Coupe du premier dessous :*

P plateau
D premier dessous
T trappe des rues
t trapillon des fausses-rues
S sablière
Cr crochets de fixation des poteaux de la charpente
Ch chariot
R rail du chariot
M mât engagé dans le chariot.
C costière

(Le dessin représente engagé dans le chariot, un faux-châssis du modèle encore employé pour les montants d'arlequin)

tailleerde handleiding voor de technieken is opgenomen.

Misverstanden

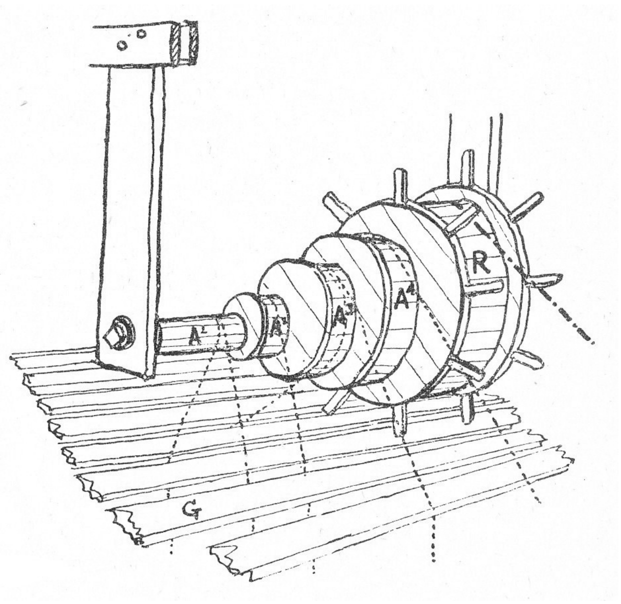
Tijdens het onderzoek en het aansluitende congres hebben we vastgesteld dat er heel wat misverstanden heersen over het gebruik en de werking van dit soort machinerie, zelfs bij geschiedkundigen en experts mechanica. We proberen hieronder één en ander uit te klaren.
De machinerie is geen permanent geïnstalleerd (gerigd) geheel met één functie. Alle machinerieën/elementen zijn aanwezig als onderdeel van het gebouw, waarbij de plaatsing en positie ervan zeer belangrijk is. Ze bepaalt namelijk de flexibiliteit waarmee de machines kunnen worden ingezet. De rigging, het leggen van de touwen, bepaalt het gebruik. Dit geeft een zeer grote flexibiliteit. Het is misschien best te vergelijken met Engelse musicaltheaters, die telkens opnieuw voor elke reeks voorstellingen hun grid verbouwen. Daarbij wordt bijvoorbeeld een trek voor de bediening van een draaischijf aangepast of worden trekken ingekort of schuin gehangen.

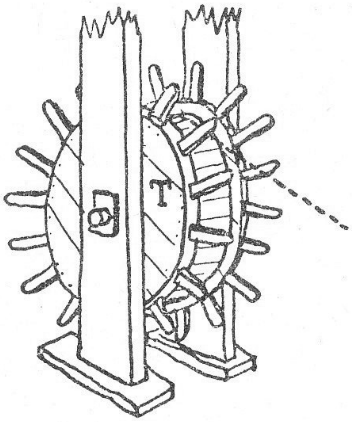
Het systeem is dan ook - in tegenstelling tot de trekkenwanden die we kennen, waarbij elke trek een kopie is van de vorige - een geheel van elementen in relatie tot elkaar. Het geheel van de machinerie bepaalt de mogelijkheden van het gebruik. Daardoor ontstaat een veel grotere flexibiliteit.
Het idee leeft bij veel mensen dat een dergelijke machinerie geen tegengewichten gebruikte en dat de machinisten permanent aan de tamboers stonden om de bewegingen te maken. Dit is inderdaad zo in de kleine slottheaters, maar niet in een schouwburg van deze grootte. De tamboers worden hoofdzakelijk gebruikt voor het op hun plaats brengen van de tegengewichten. De tegengewichten lopen in een 'schouw' aan beide zijden van het toneel. De schouw liep over de volle hoogte (en diepte) van het toneel. De gewichten werden gehangen waar nodig en er was geen geleiding voorzien. Niet alle bewegingen werden gesynchroniseerd en met tegengewicht uitgevoerd, enkel wanneer à vue wordt gewerkt, is dit noodzakelijk. Bewegingen met gesloten doek worden met tamboers of met hemp sets (losse touwen) uitgevoerd voor de bovenmachinerie, de decorwagens werden manueel

op hun plaats gezet.
Het werken in een dergelijke opstelling is inderdaad arbeidsintensief, het aanslaan van de touwen en het op hoogte brengen van de tegengewichten voor bijvoorbeeld een wing change vraagt wel wat mankracht, maar enkel in de voorbereiding van het changement. Tijdens uitvoering kan één machinist een hele reeks decors bewegen, hij moet dan immers alleen remmen om een vlotte beweging te krijgen.
Een andere misvatting is dat er door de opstelling van de machinerie gaten in het scènebeeld ontstaan, veroorzaakt door de plaatsing van de werkbruggen. Wanneer de machinerie ten volle gebruikt wordt, is dit echter geen probleem: de bruggen hangen immers net boven de cassettes. Als we naar het geheel van de toneeltoren kijken, dan zien we dat die bestaat uit een aantal modules (plans) die telkens terugkomen. Elk plan bestaat uit (minstens) twee wing changes, een faux rue (een smalle opening waaruit decors uit de grond kunnen verrijzen en een rue, een brede opening die voor liften en verschijningen kan gebruikt worden. De bruggen bevonden zich boven de faux rue en de wing changes, omdat daar geen noodzaak was om decor te hangen.
De onderscène bestaat uit een reeks evenwijdige balkenconstructies die op twee niveaus aan elkaar gekoppeld zijn en waartussen vloeren liggen. De verbindingen en de vloeren kunnen worden verwijderd als ze een beweging belemmeren. Door de grote hoeveelheid parallelle vlakken is de ondersteuning van de vloer zeer groot. Dat was ook nodig, want er werd regelmatig met paarden op de scène gewerkt.
Het vereist bijzonder veel vakmanschap om met een dergelijke machinerie te werken. De verantwoordelijke machinist moest een goed inzicht hebben in de krachten die zich in het geheel ontwikkelen en een goed overzicht van de noodzakelijke bewegingen. Elke machinist moet het inscheren van de touwen beheersen met inbegrip van de nodige knopen. Deze vaardigheden zijn sterk vergelijkbaar met die nodig op zeilschepen, vandaar ook dat machinisten onder die bemanning geronseld werden.

Waarom één op vier?

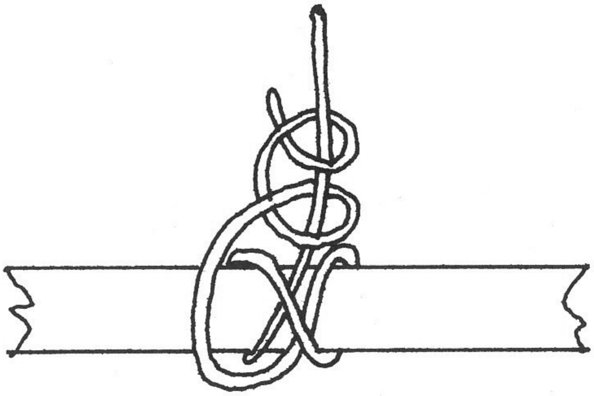
Een model op schaal 1:4 geeft voldoende realisme om een aantal zaken uit te proberen. Zo speelt, in tegenstelling met een model op schaal 1:20, de wrijving op de onderdelen wel degelijk een rol en kan het geheel belast worden met gewichten die in verhouding staan. Dit is een methode die je bijvoorbeeld ook in het tv-programma Mythbusters ziet. Eerst werkt men op papier, dan wordt een idee op schaal uitgewerkt en als dat functioneert, gaat men naar ware grootte. Dat laatste is momenteel helaas nog niet mogelijk.
Om de werking van het geheel te begrijpen, is het belangrijk dat je de principes achter een aantal basiselementen onder de knie hebt.
De tamboers maken het mogelijk om met minimale krachtinspanning grote krachten op te wekken. De wrijving is beperkt en is niet afhankelijk van de krachtverhouding. Dit is wel het geval met katrolsystemen. Bij tamboers wordt de krachtverhouding bepaald door de verhouding tussen de diameter van de as waarrond het touw opwindt en de diameter van de plaat waarop de bedieningshendels staan. Verandert die verhouding, dan blijft de wrijving hetzelfde. Bij samengestelde katrollen zal de wrijving echter toenemen naarmate men wielen toevoegt. Hierdoor zal de winst bij een verhouding groter dan één op vijf te verwaarlozen zijn. De tamboers hebben dus een veel hogere efficiëntie en lijken daarenboven veel ergonomischer. Sonrel beweert in zijn boek dat een machinist met een tamboer 400 kilogram kon heffen. Wanneer we dit berekenen op basis van de krachtverhouding van de tamboers uit





de Bourlatekeningen, dan komen we tot een trekkracht van 600 à 700 Newton (60 à 70 kg) uit. Zijn bewering lijkt realistisch voor de gangbare norm van die tijd.
De tegengewichten worden op twee manieren gebruikt. Enerzijds worden ze als tegengewicht gebruikt, zoals we het ook van de handtrekkenwand kennen. Last en tegengewicht worden daarbij uitgebalanceerd, zodat machinist slechts een beperkte kracht moet zetten. Anderzijds worden ze als gewicht gebruikt om een soepele beweging mogelijk te maken bij bijvoorbeeld een horizontale beweging. Het gewicht wordt op voorhand opgetrokken en de machinist laat het door middel van remmen langzaam en soepel zakken.
Uit de berekening van de krachten op de touwen (inclusief veiligheidsfactoren) kunnen we concluderen dat de dikte van de touwen eerder bepaald wordt door de manipuleerbaarheid dan de breeksterkte. Dit is gelijkaardig met een manuele trekkenwand, de dikte van het touw wordt gekozen op basis van een vlotte bediening waarbij de nodige treksterkte in verhouding lager ligt. Het is wel heel belangrijk de juiste knopen te gebruiken, afhankelijk van de knoop verzwakt het touw immers 5% tot 40%. Ook hier is het onder de knie hebben van het ambacht dus zeer belangrijk.

Uit de berekening van de krachten op de touwen (inclusief veiligheidsfactoren) kunnen we concluderen dat de dikte van de touwen eerder bepaald wordt door de manipuleerbaarheid dan de breeksterkte.



Vier basisbewegingen
De basisbewegingen vloeien voort uit de scenografische eisen. Het gaat om een beweging vanuit de kap naar beneden (bovenmachinerie), vanuit de vloer naar boven (cassettes), vanuit de coulissen naar binnen (wing change) en het vliegen van mensen en voorwerpen. Op deze laatste zijn we niet verder ingegaan omdat we onvoldoende tekeningen hebben van het in Bourla aanwezige systeem.
De bewegingen vanuit de kap concentreren zich in de centre (het middentoneel) en eventueel de faux centre. Dit middengedeelte bestaat uit een open roostering waarop de nodige blokken (katrollen) worden geplaatst, zodat de touwen door het rooster naar beneden kunnen. Bij grote theaters is er een

Technisch taalgebruik en het theater

Als je als buitenstaander theatertechnici instructies hoort uitwisselen, zou je zweren dat ze zich uitdrukken in een soort bargoens dat is samengesteld uit allerlei (min of meer) Europese talen. In deze tijden zou men misschien willen dat alles naar het Nederlands wordt vertaald, maar dan is een goed begrip nog verder te zoeken. Een pain is een broodje en soms een kloot, wie van de jardin een hoving wil maken, mag zich bij de eerstvolgende load in (opbouw) verwachten aan een ballet van flightcases (transportkisten) die over het podium worden geschuifeld.
We hebben ons best gedaan om het jargon zoveel mogelijk te duiden, maar aan één en ander hadden we liever niet geraakt. Mogelijk is dat gebruik van kleurrijke termen meegebracht door de zeelui die in de theaters aanspoelden. Dan hadden we toch alvast die traditie bewaard. Zie ook theaterterminologie en het toneelwoordenboek, beide staan op het net.

tweede niveau (faux centre of faux grille) zodat extra assen en tamboers kunnen worden bediend. De assen en de tamboers staan niet rechtstreeks op het grid, maar zijn in de dakconstructie ingewerkt. Aan beide zijden zijn zowel boven de schouwen als aan de binnenkant van de zijbruggen moederwielen voorzien.
Om de bewegingen te synchroniseren, lopen er assen over de volledige diepte van de scène. Het werken met een as heeft een aantal technische voordelen. De touwen lopen naar het midden waardoor het verschil in rek tussen de touwen veel kleiner is dan bij een klassieke trekconstructie. De krachten op het grid zijn beperkt en goed verdeeld en er komen zo goed als geen horizontale krachten op gebouw. Wanneer de tamboers op de faux grille gebruikt worden, is de belasting op het grid zelfs lager dan het gewicht van de last.
De synchronisatie ontstaat door meerdere lasten aan dezelfde as te koppelen, hierdoor is één synchrone beweging mogelijk, bediend door één controletouw. Door de richting van het aanslaan om te keren kan tegelijkertijd een opwaartse en een neerwaartse beweging uitgevoerd worden. Wanneer men verschillende snelheden wil, wordt een 'tambour de reduction' gebruikt, een samengestelde as met verschillende diameters.
De bovenmachinerie is zeer flexibel, men is niet gebonden aan het 'Duitse parallellisme' van de klassieke trekkenwand, waarbij de scenograaf bijna verplicht wordt om alle elementen evenwijdig aan elkaar op te hangen. Men plaatst gewoon blokken op de plaats waar men ze nodig heeft. Het is bijvoorbeeld perfect mogelijk om een trek schuin op de scène-opening te hangen. In feite heeft men een volledig grid met koppelbare punttrekken.

Een ander element is dat men niet gebonden is aan trekken die de gehele breedte overspannen. Men kiest de lengte van de spar (trekroede) in functie van wat er aan hangt. Waar bijvoorbeeld poten hangen, blijft het midden van de scène dus vrij. Dit geeft de mogelijkheid om een vliegbeweging van voor naar achter te maken.
We kunnen vier technieken onderscheiden voor het ophangen van decors aan de bovenmachinerie. De eerste is het ophangen zonder tegengewicht (hemp set), de touwen uit het grid komen samen op een moederwiel dat aan de binnenzijde van de zijbrug hangt en worden op de zijbrug gemanipuleerd en aan een pin rail bevestigd. Dit is een methode die gebruikt wordt voor lichte delen en indien er geen changement moet worden uitgevoerd.
Bij de tweede methode wordt het decor via touwen rechtstreeks aan een tegengewicht bevestigd. De touwen lopen nu over het moederwiel boven de schouw en worden aan het tegengewicht vastgemaakt. Het tegengewicht wordt gemanipuleerd waardoor het decor beweegt. Dit is de methode die we bij manuele trekken nog steeds gebruiken.
Een derde methode is het gebruik van een bediende as: de touwen lopen naar de as, waar ze worden opgewonden. Op de as is er een drum voorzien die voor de reductie zorgt. Het bedieningstouw van de drum loopt naar de zijbrug waar het

De Bourla in bouwpakket

Het ontwerp van de verschillende elementen is gebaseerd op archieftekeningen en plannen. Die werden dan omgezet naar CAD tekeningen van de onderdelen. Met CNC machines werden de stukken dan met gemillimeterde precisie uit hout en multiplex gesneden. Voor de touwen werd synthetische hennep gekozen. Deze hebben dezelfde kwaliteit en eigenschappen als echte hennep, maar zijn veel beter bestand tegen vocht. Om de schaalverhouding best te benaderen, nam men 4mm en 6mm maten.

Op de Facebookpagina van Bourla Schouwburg kan je ook filmpjes vinden van de modellen in actie.

wordt gemanipuleerd. Wanneer twee decors in tegengestelde richting op de as worden bevestigd, moet er enkel tegengewicht voorzien worden om het verschil te compenseren. Deze methode wordt gebruikt wanneer bewegingen synchroon moeten verlopen.
Een variatie hierop is het gebruik van een as met verschillende diameters (tambour de reduction), hierdoor krijgen we een gelijktijdige beweging met verschillende snelheden. Deze techniek wordt bijvoorbeeld gebruikt bij de 'gloire' of bij een complexe voordoekopening.
Wanneer decors niet moeten bewegen of tijdelijk uit de weg worden gehangen, gebruikt men een 'dead hung'. Het decor hangt met touwen vast aan het grid en kan niet bewegen.
In repertoiretheaters was het niet ongebruikelijk dat er vier of vijf verschillende voorstellingen tegelijkertijd in de kap hingen. Dan was uiteraard onvoldoende machinerie aanwezig om alles bewegend op te hangen. Dit is ook de reden waarom de werkbruggen zo belangrijk zijn. Decors onder het grid konden gemanipuleerd worden of uit elkaar gehouden worden tijdens beweging. In veel operahuizen zijn daarom deze bruggen nog steeds aanwezig.
De wing change is het meest herkenbaar, vooral bekend van de lichtjes oubollige bewegingen 'van tuin naar kasteel'.

Wanneer decors niet moeten bewegen of tijdelijk uit de weg worden gehangen, gebruikt men een 'dead hung'.

De beweging op zich kan echter scenografisch heel anders worden ingevuld. Een restant van de wing change in moderne theaters zijn de manteaus die nog steeds kunnen worden in- en uitgereden.
Het principe is een wagen die op een rail op het eerste ondertoneel rijdt. Er zijn telkens 2 x 2 wagens per plan voorzien. In de wagen, die niet zichtbaar is op de scène, kan een boom, een lange paal waaraan decor bevestigd kan worden, worden aangebracht. De decorpanelen hangen in een haak zodat ze de grond niet raken. Afhankelijk van het gebruik kan de boom draaiend worden gemaakt of gebruikt men dubbele wagens voor grotere panelen.
Decorwagens komen ook voor in kleinere theaters, bijvoorbeeld in het kasteel van Chimay. Ook in de Minardschouwburg in Gent en in de Muntschouwburg in Brussel zijn nog wagens aanwezig, die na de verbouwing vernieuwd werden. Wanneer geen changement à vue nodig is, kunnen de wagens

ook manueel bewogen worden. Het voordeel is dan vooral dat er geen plaatsverlies is op scène en dat de decorconstructie stabiel staat.
Wanneer we een synchrone beweging willen, worden de wagens van één plan door middel van touwen gekoppeld.

Het inscheren volgt hetzelfde principe als het inscheren van een voordoek. Daardoor is de beweging naar binnen gelijk aan de beweging naar buiten, links is gelijk aan rechts. Maar door anders in te scheren kan het natuurlijk ook anders. Je zou bijvoorbeeld het hele toneelbeeld van links naar rechts

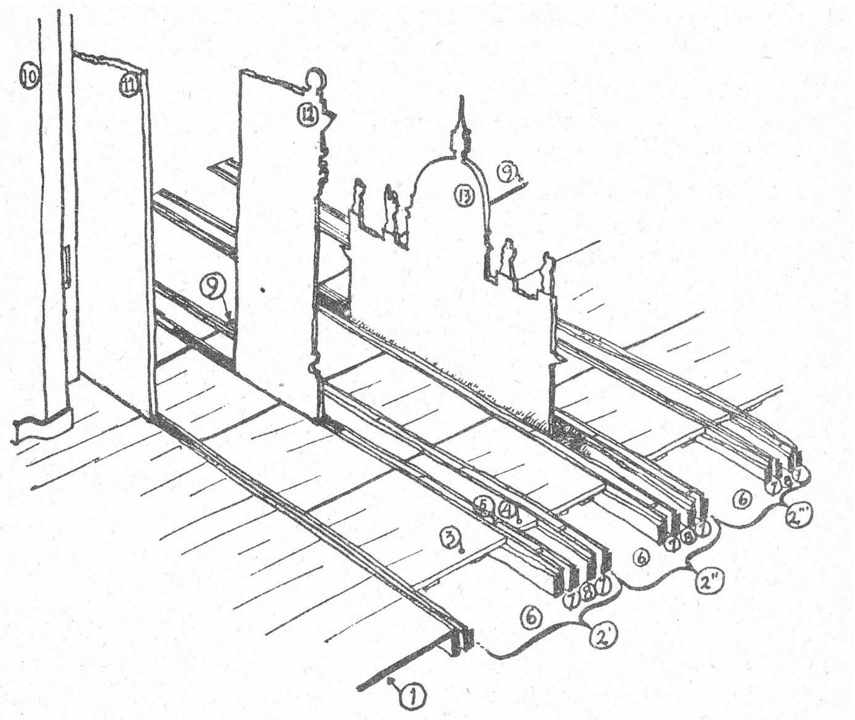


Fig. 26. *Le plateau :*

1) *avant-scène ou plan zéro.*
2') *premier plan*
2'') *deuxième plan*
2''') *troisième plan*
3) *trappe*
4) *trapillon*
5) *tringle*
6) *rue*
7) *costière*
8) *fausse-rue*
9) *ligne de levée*
10) *cadre de scène*
11) *manteau d'arlequin*
12) *châssis équipé sur chariot*
13) *forme équipée dans les dessous.*

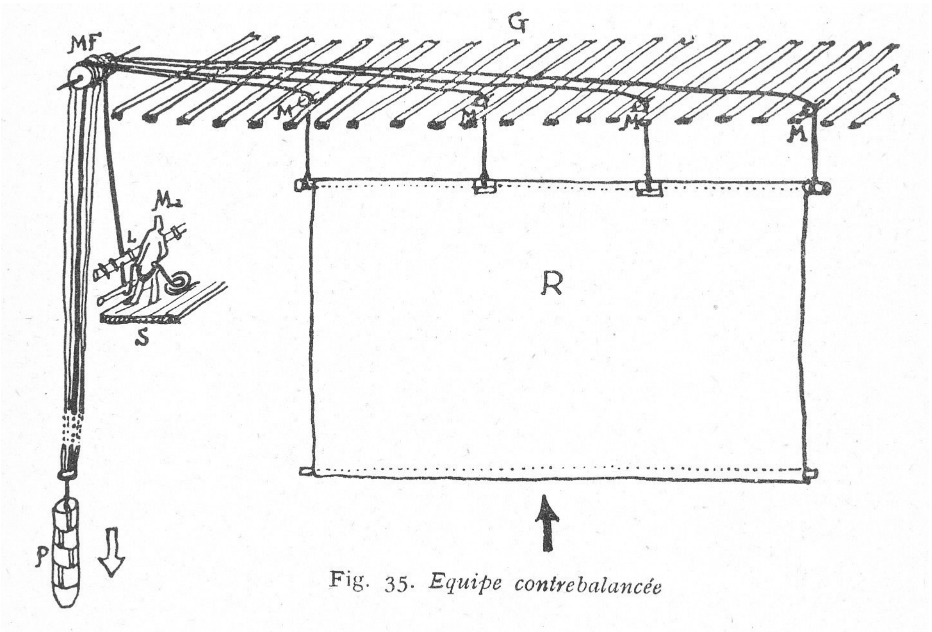


Fig. 35. *Equipe contrebalancée*

kunnen laten schuiven. Het bedieningstouw gaat naar een tegengewicht dat op voorhand op hoogte is gebracht. Door het tegengewicht langzaam te laten zakken (met remmen) krijgt men een soepele, vloeiende beweging. Omdat het om een horizontale beweging gaat, moet daarna het tegengewicht natuurlijk terug op hoogte gehesen worden en het bedieningstouw aan de buitenste wagen bevestigd.
De ondermachinerie is het meest fascinerende gedeelte. Hiermee kunnen bewegingen van onder de scène naar boven worden uitgevoerd, iets wat in Vlaanderen in de meeste theaters niet meer mogelijk is.
Het belangrijkste onderdeel van de ondermachinerie is de cassette. Dit is een lange boom die in een verticale geleider loopt en door middel van een touw naar boven kan worden geschoven. Dit is dan ook de reden waarom het ondertoneel zo diep moet zijn. Als de boom zes meter naar boven gaat, moet er toch een tweetal meter in de cassette blijven steken voor de stevigheid, het ondertoneel moet dan minstens 8 meter diep zijn.
De cassettes bevinden zich meestal in de 'faux rue' waar een aantal cassettes op een rij zijn gemonteerd. Daarop kan een decorwand worden gemonteerd die dan integraal uit de vloer kan verschijnen. De cassettes worden van een tegengewicht voorzien. Het systeem werkt verbazend soepel, door de geraffineerde constructie is er zo goed als geen wrijving van de boom op de geleiders.
Het principe achter de cassette wordt ook voor andere bewegingen gebruikt, ze vormen de basis van liften of worden alleenstaand voor zuilen gebruikt. Meer complexe toepassingen zijn het boven de scène heffen van driedimensionele voorwerpen of verhogen, bijvoorbeeld een 'roetsjbaan' voor een schip op wilde zee.
Maar de essentie is dat je een wand of een voorwerp op scène kan brengen in een soepele beweging zonder dat er staalkabels of andere ophangsystemen aan te pas komen. Een probleem waar sommige scenografen of regisseurs toch wel eens van wakker liggen.

Conclusie
Het gebruik van het model heeft een nieuw inzicht in de werking en de praktische mogelijkheden gegeven. Vooral de efficiëntie van de tamboers, de flexibiliteit en de krachtenverdeling van de bovenmachinerie, de mogelijkheden met de cassettes en het efficiënte plaatsgebruik van de wing change gaven de aanwezige professionelen ook nieuwe inzichten voor de ontwikkeling van hedendaagse technologie en scenografie. Ons respect voor de machinist als ambachtsman is zeker gestegen.
Op ergonomisch vlak stellen we vast dat een aantal historische systemen meer aangepast zijn aan de menselijke beweging dan de traditionele handtrekkenwand. We kunnen ons de vraag stellen waarom we deze mogelijkheden verloren hebben laten gaan en ons bewust hebben beperkt tot een standaard parallelle ophanging van bovenaf. ■

Wie graag zelf aan de slag gaat, kan de plannen van de maquette downloaden op www.podiumtechnieken.be.

SPEKTAKELSTUK '14-18'

Studio 100, Frank Van Laecke, Dirk Brossé en Allard Blom hebben de krachten gebundeld in de spektakelmusical '14-18', een evocatie tegen de achtergrond van de Eerste Wereldoorlog, die wordt opgevoerd in de Nekkerhal in Mechelen. Opvallend in deze productie is o.a. de rijdende tribune, waarmee het speelvlak groter (tot 300 meter bij grote gevechtsscènes) en kleiner (de intieme momenten) wordt gemaakt.

Studio 100 heeft het woord "spektakel" toegevoegd in de benaming van '14-18' en dat blijkt niet voor niets te zijn geweest. Het is inderdaad spectaculair wat er te zien is in de Mechelse Nekkerhal (een evenementenhal met een oppervlakte van 18.500 m2). Een speelvlak van 300 meter lang, prachtige decors, explosies, vuurgevechten, getrainde paarden.... je komt bijna ogen tekort.
Alles draait rond beweging. De tribune rijdt over een traject van 150 meter heen en weer, alle decorstukken zijn mobiel en de actie onplooit zich op een speelvak met een totaallengte van twee voetbalvelden. Op een groot achterdoek worden met (retro)projectie de mooiste scènes gecreëerd. Het sleutelwoord daarbij is 'diepte':doordat de tribune naar voor en achter kan rijden, kan vooral in de grote scènes namelijk heel veel diepte gecreëerd worden.

Veelzijdig
Het is dit jaar honderd jaar geleden dat de Eerste Wereldoorlog uitbrak. Ook ons land, vooral West-Vlaanderen, was jarenlang het strijdtoneel van de uitputtingsslag en dat bewoog de makers om dit spektakelstuk te maken. Samen met het creatieve team dat ook instond voor de realisatie van de succesmusical 'Daens' (2008) werd opnieuw een uniek stuk gecreëerd.
Het grote speelvlak zorgt voor ruimte voor spektakel. Zo passeren levende paarden de revue en rijden echte auto's rond in het verhaal. Het decor blijkt even mooi als veelzijdig: een huis kan even later net zo goed dienst doen als sluis.
Het verhaal gaat over het leven tijdens de Eerste Wereldoorlog en een groepje vrienden die moeten strijden voor hun land. Ze hebben allemaal hun eigen achtergrond en eigen verhaallijn, die de kijker meeneemt door de gruwelijkheden van de oorlog. Liefde, gemis, familie en vriendschap, allemaal tegen de achtergrond van de Grote Oorlog.

Rijdende Tribune
Om een unieke belevenis te creëren voor het publiek moest een manier bedacht worden waarop de toeschouwers dichterbij een scène kunnen komen, of juist afstand kunnen nemen om het overzicht te behouden in de grotere scènes. Voor de oplossing, een rijdende tribune met zo'n tweeduizend zitplaatsen, werd aangeklopt bij WIcreations. Het bedrijf van Hans Willems construeerde een stalen tribune van 33 x 54,6 x 8,3 meter en met een gewicht van 135.000 kilo. Als de tribune gevuld is, bedraagt het gewicht zelfs 270.000 kilo. "Het is geen alledaagse klus om zo'n tribune te maken en ook nog eens te laten bewegen", vertelt Hans Willems. "Er moesten veel berekeningen gemaakt worden. Alles moest heel precies gebeuren en de exacte kracht van de vloer moest worden bepaald. Toen we helemaal zeker waren van de exacte capaciteiten van de Nekkerhal, konden we daadwerkelijk beginnen."

Veiligheid
De ontwerpers van WIcreations maakten een tribune met zo'n

tweeduizend plaatsen en ruimte voor rolstoelgebruikers. De tribune voldoet aan alle veiligheidseisen en comfort waaraan ook normale tribunes voldoen. Uiteraard moest rekening gehouden worden met de zichtlijnen: elke bezoeker moet het spektakel kunnen zien zonder dat het zicht geblokkeerd wordt. Aan de voorkant van de tribune is ruimte gemaakt voor rolstoelgebruikers, die de tribune via een lichte helling makkelijk kunnen betreden.
De positie van de tribune wordt voortdurend gemonitord door computers bestuurd door de software van WIcreations, door de operators en door veiligheidsmedewerkers. Daarbij wordt onder andere gebruik gemaakt van laserogen, die tot op een paar millimeter nauwkeurig zijn. Het hoogste punt van de tribune, waar de FOH zich bevindt, is zeven meter.

Lasergestuurd
Omdat het hele gevaarte op wielen rust, was het cruciaal om het juiste type wiel te vinden. "Dat was één van de belangrijkste dingen", geeft Hans Willems aan. "Voor we een definitieve keuze maakten, hebben we nog wat tests gedaan. Elke aangedreven wielunit kan nu zo'n 2.800 kilo dragen, de ondersteunende wielen zelfs 3.200 kilo. De aandrijving van de tribune gebruikt zo'n 75% van zijn totale vermogen om de tribune te laten rijden. Daar is voor gekozen omdat op sommige momenten in de show niet alle wielen de grond raken. Dat komt door de vloer die niet overal exact dezelfde hoogte heeft. Voor we de tribune vulden met mensen, hebben we overigens getest met 150 ton zand als ballast. Pas toen dat bleek te werken, hebben we ze vrijgegeven voor publiek."
WIcreations heeft ook de wagens gebouwd waarop elf verschillende bewegende props over het speelvlak kunnen bewegen. De wagens zijn lasergestuurd en er wordt mee gecommuniceerd via een 5GHz Wifi signaal, dat wordt verstuurd vanuit de FOH. Ze worden zo automatisch en exact naar de juiste plekken gestuurd. Erg mooi is de wagen waarop een grote boom is gebouwd. De 'boomwagen' heeft een gewicht van bijna 1300 kilo, inclusief de vijf mensen die zich erop bevinden wanneer de boom naar zijn plek rolt.

Ontploffingen
Voor alle speciale effecten op het gebied van ontploffingen, kogelinslagen, gasaanvallen en mortieren is gezorgd door Dewico Special Effects. "Voor ons was het een hele uitdaging omdat dit toch wel een hele speciale productie is", vertelt Philip De Winter. "Alles moest draadloos afgeschoten worden, terwijl er daar al heel wat zenders in de lucht hangen. Voor de eerste ontploffing hebben we speciaal een nieuwe vlamgenerator laten overkomen uit Engeland. Deze kan een mooiere en grotere vlam geven dan alle andere op de markt. De vlammenwerpers in de torens zijn op maat gemaakt en volledig door ons uitgedacht. Doordat deze torens bewegen, was gas niet mogelijk en hebben we een systeem bedacht

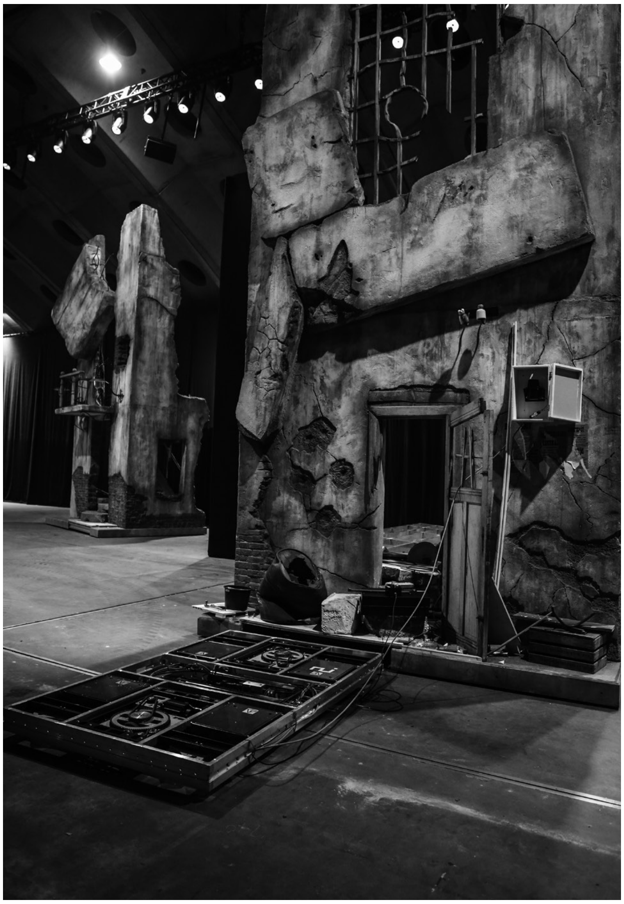
met brandpasta, die we op een gecontroleerde manier kunnen doven. Voor de sluizenscène hebben we verschillende manieren getest om zo bij het meest visuele en spectaculaire uit te komen. Verder hebben we alles in de vloer moeten wegwerken. Voor de puinontploffingen moeten we elke dag de kelders in om de toestellen bij te vullen. De moeilijkheid van deze ontploffingen lag in het feit dat de decorstukken er nadien nog zonder problemen overheen moeten kunnen rijden. Dat hebben we opgelost door bloem en cacaopellen te gebruiken. Verder wordt alles op tijdcode afgeschoten door middel van Pyrodigital en Chamsys besturingstafels.
Bij de gasontploffing en de eindcharge ligt vooral het gevaar bij de acteurs en de figuranten die een strak parcours moeten volgen omdat de ontploffingen zich op en boven het hele slagveld begeven. Dat vergt uiterste concentratie van onze technici ter plaatse."

Sneeuw
7th Heaven werd door Studio 100 gevraagd om voor levensechte sneeuw te zorgen. Het bedrijf zet zijn nieuwe sneeuwkanonnen in om magische momenten te creëren. De machines spuiten vanop het technische platform sneeuw die over de acteurs en op het publiek neerdwarrelt. Dat lijkt wellicht niet bijzonder, maar standaard sneeuwmachines waren hier geen optie. Deze sneeuw mocht namelijk geen sporen achterlaten, moest onmiddellijk verdampen en moest een regelbaar sneeuweffect hebben. De sneeuwmachines die nu worden gebruikt, blazen de sneeuw onder hoge druk, zo goed als geruisloos, door een lange flexibel die de sneeuw zachtjes naar beneden laat dwarrelen. Het zorgt voor een heel realistisch sneeuweffect. Uiteraard is de sneeuw niet giftig, geeft hij geen vlekken, is hij biologisch afbreekbaar én dermatologisch getest.

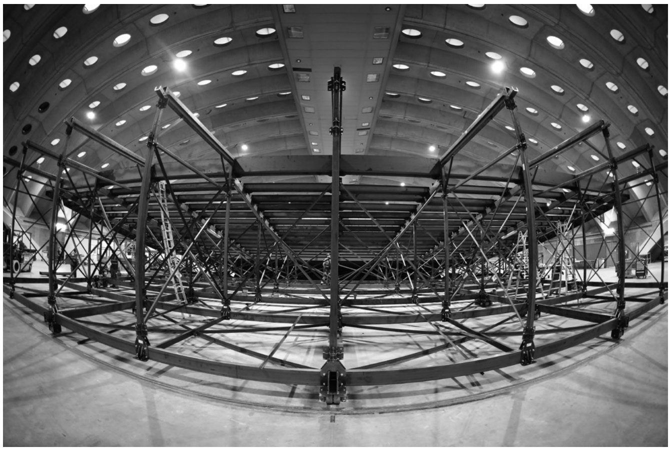
Geluid
Studio Haifax levert de volledige audio setup volgens het design van Marc Luykcx & Guido Olischlager en werd gekozen omwille van zijn aanbod Coda Audio en Sennheiser. "Alles begint bij het uiterst stabiele digitale Sennheiser 9000 systeem met MKE-1 microfoons", legt Pieter Begard uit. "Er worden 32 kanalen digitale 9000 in de lucht gestoken over een oppervlakte van 150 bij 50 meter. Daarvoor worden vier actieve directionele en vier actieve omnidirectionele antennes over het speelvlak verdeeld door het gebruik van 700 meter Ecoflex15plus kabel. Daar bovenop komen nog eens 14 kanalen Sennheiser 2000 in-ear monitoring met 32 beltpacks. De microfoonsignalen gaan over AES naar de Digico SD-Rack."

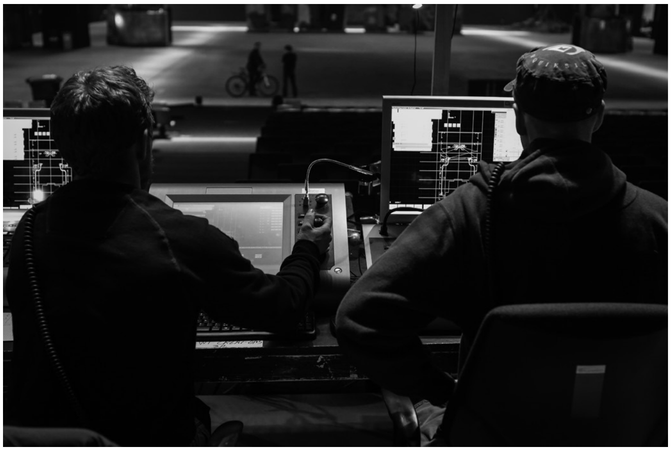
"Voor Sennheiser, was het een grote uitdaging om zo'n groot oppervlak met draadloze technologie te bedekken. Dankzij ons op maat gemaakte distributiesysteem hebben we echt 'veilig' gespeeld om een maximum betrouwbaar systeem te

A48



DiGiCo
192 kHz





bekomen. Deze betrouwbaarheid is nodig om een goede RF-dekking te garanderen tijdens alle benodigde decor opstellingen bestaande uit beweegbare elementen (massieve metalen reflectoren). Wetende dat Mechelen gelegen is in een zeer dens RF-gebied in combinatie met de productie-eisen, hebben we het systeem zo geconfigureerd dat we kunnen schakelen in een breed frequentiespectrum. De 4.1-versie van de Sennheiser Wireless System Manager (WSM), welke gebruikt wordt bij de productie, is nu MAC-compatibel en neemt volledige controle over alle Sennheiser draadloze serie", zegt Christophe Van Den Berghe, Sales & Marketing Director bij Sennheiser Benelux.

Als mengtafel werd voor een Digico SD5 gekozen, omwille van het benodigde aantal in- en outputs, alsmede functies als faderstarts en surround mixing. Begard: "Wanneer de tribune gaat rijden, zorgt een Out Board Timax voor aanpassen van de levels van alle speakers. Dit gebeurt nagenoeg onhoorbaar en net dat maakt deze productie een heuse uitdaging. Over 350 meter optische fiber wordt het audiosignaal via D.O.Tec Andiamo's doorgegeven naar de Coda Audio amps."

Spreiding

"In het dak van de Nekkerhal hangen, om een egale spreading te krijgen over de gehele tribune, 108 Coda Audio Viray speakers met 18 Coda Audio SCV-F subs", gaat Begard verder. "Deze speaker werd gekozen vanwege van zijn spreiding (120°) en

ShowTex

AMAZING STAGE FABRICS IN MOTION

ShowTex België nv • info@showtex.com • www.showtex.com • www.showtexrental.com

zijn eerlijke klankweergave. 44 Coda Audio G712 speakers zorgen voor de surroundeffecten en worden op sommige momenten als monitor voor het speelvlak gebruikt. Onder de tribune plaatsten we nog eens 8 Coda Audio SCP effectsubs in endfire opstelling en vooraan de tribune dienen 7 Coda Audio D5 speakers als frontfill. Dit wordt aangestuurd door Coda Audio C10 amps met de nieuwe Linus Con speakerprocessoren en de nieuwe Linus 10 amps."

Aankleding

Ook ShowTex is betrokken bij de spektakelmusical. Zowel op als naast het podium zorgen honderden meters vlamwerende doeken van ShowTex voor de aankleding van het geheel. De doeken zijn op maat gemaakt volgens de gebogen structuur van de Nekkerhal.

Tussen de foyer en de zaal hangt een gigantisch akoestisch doek (14 x 60m) dat voor de geluidsoptimalisatie zorgt. Deze strakke drielagige wand bestaat uit Acoustic Baffles tussen twee lagen Molton, waarin aan één zijde een enorme print zit verwerkt, die dit huzarenstukje visueel extra aantrekkelijk maakt.

In de zaal zelf zijn de beide zijwanden volledig afgestopt met twee Molton gordijnen van maar liefst 7 meter hoog en 160 meter lang. In deze wanden zijn met het nieuwe EasyDrape systeem van ShowTex een tiental doorgangen gemaakt voor acteurs, paarden, wagens en decorstukken. Ook de befaamde rijdende publiekstribune, de trusskaders boven het speelvlak en de acht volgspottorens zijn volledig afgestopt met op maat gemaakte doeken uit Molton.

Tentoonstelling

De achterwand van het indrukwekkende podium bestaat uit een RP Black retroscherm (11 x 45m) waarachter een black box opgesteld staat. De realistische projecties op het scherm nemen het publiek mee terug in de tijd en maken de ervaring compleet.

De oorlogssfeer is ook doorgetrokken tot in de foyer om zo de totaalbelevenis nog te versterken: ecru-kleurige Molton gordijnen van ShowTex en enkele enorme luchters met historische prints maken van de foyer een soort tentoonstelling over de Eerste Wereldoorlog. Ook in de vipruimte zorgt een legertent uit Juncko voor de juiste toon.

Al met al is '14-18' een knap staaltje creativiteit en technisch vernuft. Wegens het succes is inmiddels ook besloten een Engelstalige versie van de musical uit te voeren, speciaal voor buitenlandse inwoners van België en Nederland. Ook zij zullen er kunnen van genieten, want dat '14-18' een spektakelstuk genoemd wordt, is meer dan terecht. ■

www.1418.nu

Foto's: Luk Monsaert.

Foto's © Dominique Hellinckx

O tot S even
O tot S oneven
expositieruimte
bar
oud gasthuis
A tot N even
A tot N oneven
onthaal
toiletten
vestiaire

DE LIEFDE VOOR PUBLIEK

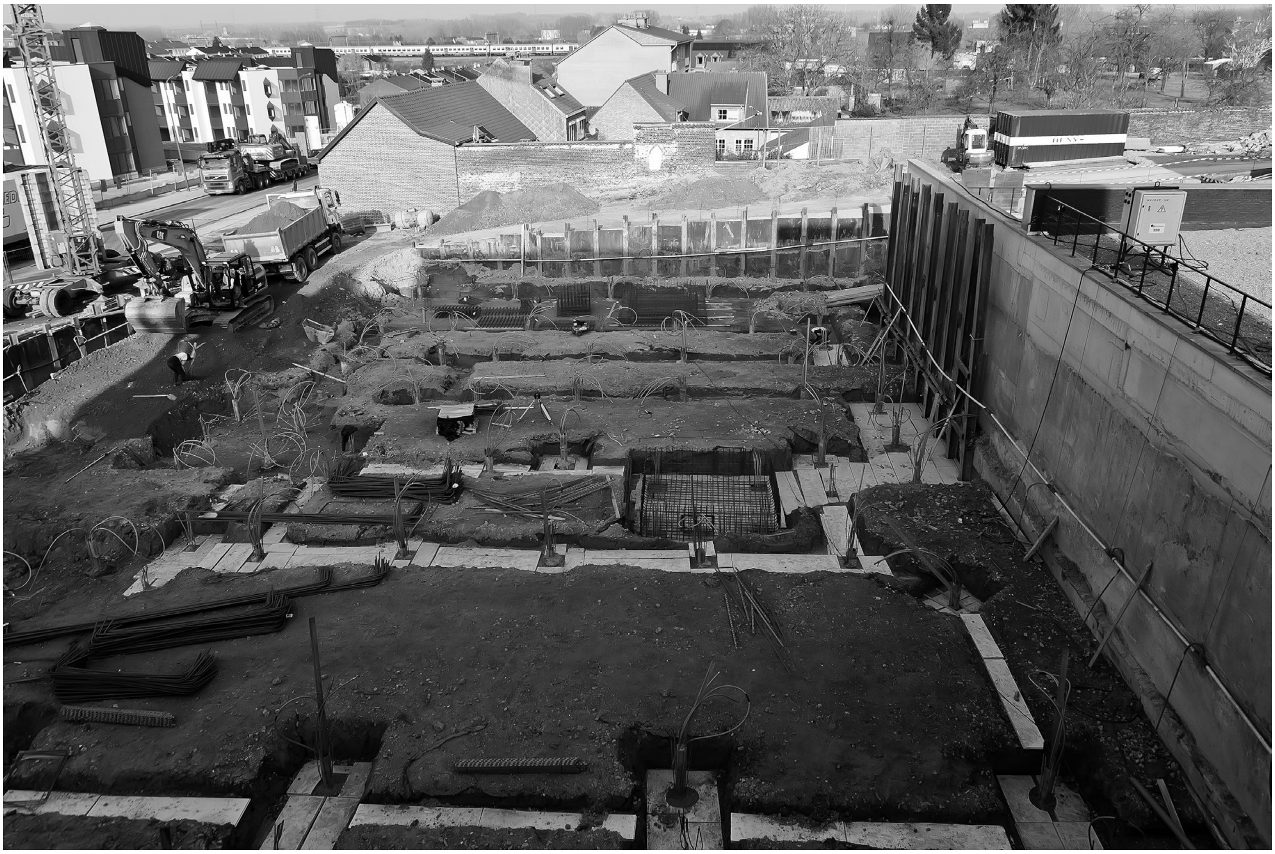
WERFBEZOEK CC ASSE

Jan Decalf

In Asse is sinds januari van vorig jaar de nagelnieuwe cultuurzaal het Oud Gasthuis in gebruik genomen. Op zich geen groot nieuws, ware het niet dat het ontwerp en de bouw een allesbehalve alledaags verhaal is.
Alle theatertechniekers zijn gewend van hun job onopgemerkt te doen, ze vinden het zelfs een vereiste om zoveel mogelijk in de achtergrond te verdwijnen. Vandaar het obligaat zwarte werkplunje (hoewel er een paar zijn die liever in hawaïhemd of fluokleuren hun show zouden draaien). Maar soms is wat zich achter de schermen afspeelt te goed om niet te vertellen. Al was het dat het als voorbeeld kan dienen voor iedereen die met de organisatie of het besturen van een cultuurhuis bezig is. Nut en vermaak waar één en ander uit te leren valt.

Ik heb even overwogen om mijn stuk met een ronkend citaat van Vergilius te openen – "Arma virumque cano", ik zing over een een man en zijn wapenfeiten – maar dat leek me dan toch een beetje te zwaar op de hand. Het zou ook de waarheid nogal geweld aandoen. In het succesverhaal van dit prachtige cc doen wel meer helden mee. De twee hoofdrolspelers zijn de directeur Dirk Bovijn en (vooral) de hoofdtechnieker Dominique Hellinckx. Wat de constructie van dit nieuwe cc zo uniek maakt, is dat zij van plan tot oplevering bij de bouw betrokken werden.
Wij gingen een kijkje nemen en kregen van Dominique een rondleiding waarbij onze gebrekkige interviewtechniek ruimschoots werd gecompenseerd door de passie waarmee hij over de plannen en het gebouw vertelt.

Je mag dan al wat theaters en cultuurcentra van binnen gezien hebben, wie de nieuwe zaal betreedt, zal onveranderlijk iets uiten in de trant van 'jawadde!' of een internationale variant daarvan. Artiesten zwijmelen bij het zien van het enorme speelvlak, roadies zullen opbeuren van de toegankelijkheid en de slimme bekabeling. Het hele pand zit tjokvol doordachte details. Nuja, details...
Zo kan bijvoorbeeld de roltribune niet alleen worden ingetrokken, ze kan desgewenst op de orkestbak worden geplaatst en onder het podium worden weggeborgen. De orkestbak (een knap werkstuk van DTS2, aangedreven door Spira hefkolommen) doet dan dienst als goederenlift. Dit plateau kan ook op de hoogte van het podium worden gebracht om de voorscène uit te breiden.
Naast die bergruimte onder het podium kan je ook de indrukwekkende installatie van de klimatisatie vinden. Dominique: "Wij hadden het idee van een duurzaam gebouw te zetten. Dat begint bij het volledig isoleren en het wil in dit geval zeggen dat ook de fundering van de ondergrond werd gescheiden. Het gebouw steunt op 172 grondpalen, in een deel daarvan huist ook een buizensysteem dat de klimatisatie van geothermische warmte/koeling voorziet. We wilden een behaaglijk gevoel in de zaal en de rest van het gebouw. Met het ingenieursbureau Ingenium kwamen we tot een oplossing door gebruik te maken van een adiabatische koeling (een proces waarbij de aangezogen lucht wordt afgekoeld door er water in te vernevelen en dan via warmtewisselaars weer de zaal wordt ingeblazen). De combinatie op zo'n schaal was voor België een primeur. Het dagelijks stroomverbruik wordt geleverd door 134 zonnepanelen. Tegelijk kan toch daglicht in de zaal worden gebracht via grote ramen die uiteraard volledig kunnen worden verduisterd."
De trekkenwand is een uitvoering van Herentalse Metaalwerken Leysen, een combinatie van 25 lier- en vijf trommeltrekken. Ook hier vinden we sporen van het soort doorzicht dat je alleen met jarenlange ervaring verwerft: extra aparte takelpunten voor producties die hun eigen speakerclusters willen vliegen, de uitgedokterde plaatsing van de horizon lichtbakken, het DMX-gestuurde voordoek... Op het podium zijn alle wenselijke vormen van aansluitingen te vinden: van 125A tot analoge en digitale multikabels voor audio, DMX, video, noem maar op. De stroomvoorziening voor alle audio zit niet alleen gescheiden (zoals het hoort), ze heeft hier zelfs een aparte aarding!
Voor de keuze van theatertechnieken wist Dominique met wie hij in zee wou gaan. "Ik heb vijftien jaar internationaal getoerd, ik ken Frank (Geerts, verantwoordelijke PA bij Amptec n.v.d.r.) heel goed en we hebben samen een systeem uitgetekend. Zo is er in vrijwel elk lokaal in heel het gebouw (van de kleedkamers en bovenin de trekken tot in het cafetaria) een patchblokje waar we audio of video op kunnen prikken. We kunnen signaal door heel het gebouw sturen zonder één extra kabel te moeten trekken. Alle 144 dimmerkanalen zijn vast geprikt met een uniek adres, maar van alle patchblokken kunnen de laatste twee kanalen worden omgeschakeld naar vaste spanning om bewegend licht te voeden. Dat is nog een idee van Dirk Van Nieuwenhuysen van ADB (de in 2012 jonggestorven lichttechnicus, n.v.d.r.)." Voor de lichtinstallatie werd met Sotesa en AVL samengewerkt.
De zaal kan met afstopping verkleind worden tot een intiem theater met zo'n 200 plaatsen. De royale foh-mixpositie op het balkon verhuist dan naar de tribune, waarop een ruime vlakke vloer voor de techniek kan worden vrijgemaakt. De stoelen kunnen automatisch inklappen, wat de zaaltechnici een hoop sleurwerk bespaart.
Voor de bediening van het hele gebouw is een intelligente automatisatie aangebracht. Er is een systeem van elektronische sleutels, bijzonder handig in de verhuur. "We hebben lessen getrokken uit het gebruik van onze andere zalen. Alle deuren die voor de huurders beschikbaar zijn, worden bediend met een badge. Die wordt je toegestuurd en verleent je enkel toegang op de afgesproken tijdstippen. De kaart kan immers worden geprogrammeerd van uur tot uur. Zo wordt het beheer van de zaal een stuk makkelijker en het geeft meer controle over welke stukken van het gebouw gebruikt worden. Ook de bediening van liften zit mee in dat systeem. Die automatisatie zorgt er ook voor dat huurders aan minder dingen moeten denken. Het licht zal niet meer blijven branden omdat de huurder niet meer weet waar de bediening zit en dan maar de deur achter zich dichttrekt."
"Eigenlijk komt het er allemaal op neer dat je eraan moet denken, maar vooral moet weten waarvoor je gebouw zal worden gebruikt. Als je het laat beslissen door een ingenieursbureau en de architect, dan zal je zoiets zelden voorgesteld krijgen."
"In de meeste gevallen gebeurt het zo dat het gemeentebestuur besluit van een nieuw gebouw te zetten. De beslissingen worden genomen door de schepen van cultuur, de schepen van openbare werken en de burgemeester, maar die mensen weten niet hoe zo'n gebouw zal gebruikt worden. Ze



hebben ook de tijd niet om op alle werkvergaderingen mee te gaan discussiëren over onderwerpen waar ze het belang niet van kunnen inschatten. Ze stellen een architect aan en die komt dan met een ontwerp dat de grandioze uitstraling van de gemeente zal weerspiegelen, maar niemand denkt aan de technieker die lampen moet inhangen met een trapladder omdat hij geen hoogtewerker kan binnenrijden of omdat de trekken niet kunnen zakken."

"Het voordeel dat we hier hadden, was dat we vanaf de eerste dag (van de tweede fase) bij alles betrokken werden (zie kaderstukje). Wanneer een gemeentebestuur een aanpassing wil doen aan infrastructuur in een bestaande situatie, zal er wel vaker naar de gebruikers worden geluisterd – zeker als ze daarvoor al jarenlang de grieven en klachten hebben moeten aanhoren – maar hier was het echt beginnen vanop de brakke grond. De grove lijnen waren wel getekend, de zaal moest polyvalent zijn bijvoorbeeld, daar wou men dan weer niet meer van afwijken. Sommige suggesties, zoals een vaste 'gradin' (een tribune met vaste stoelen), werden niet weerhouden. Maar we zijn er in geslaagd om er het beste van te maken. Eén van de redenen waarom de zaal zo goed is uitgerust, is dat er niet werd beknibbeld op wat ik gevraagd had. Ik hoefde niet te pingelen om het nodige materiaal te verkrijgen."

Wanneer je zo nauw bij het gebouw betrokken bent, ga je het ook een beetje zien als je eigen huis. Maar Dominique doet daar bepaald bescheiden over. "Ik hou hier gewoon de boel draaiend. Het is natuurlijk een groot deel van mijn leven geworden, zeker de laatste maanden voor de oplevering waren erg intens. Ik was hier alle dagen, weekdag of weekend, van zeven tot zeven."

Die officiële opening had nog wat voeten in de aarde. "We zouden verhuizen op 17 december 2012, maar de avond ervoor was een buis van de waterleiding gesprongen. Toen ik hier 's ochtendsvroeg aankwam, kwam het water mij tegemoet gelopen. Het eerste optreden in de nieuwe zaal was geboekt voor 15 januari. Met man en macht heben we dan toch het gebouw in orde gekregen, dwars door de kerstperiode, en 10 januari zijn we dan verhuisd. 12 januari was de officiële opening en de vijftiende kon Urbanus hier de spits afbijten. Veel tijd om de zaal te leren kennen, was er niet."

Wie geen bal verstand heeft van toneeltechnieken, zal zich daar zelden door laten hinderen om een mening te hebben over een nieuw cultuurcentrum. Een veelzeggend voorbeeld vind je in een krantenknipsel uit Het Nieuwsblad van 2 maart 2007. De directeur en hoofdtechnieker hadden net een presentatie gegeven van de plannen, maar de slag om er het beste van te maken moest nog beginnen. Toch moeten ze dan

al spitsroeden lopen: de journalist laat uitschijnen dat Den Horinck in Zellik toch best wel groot genoeg is en is verder vooral bekommerd over de al dan niet beschikbare parkeerplaats. Diezelfde verslaggever trompettert wel triomfantelijk bij de opening over "de grootste cultuurzaal in zijn genre in de provincie (sic), vol technologische snufjes". Tja.

Aan al dat moois hangt vanzelfsprekend een heftig prijskaartje. Het hele project kostte 12,5 miljoen euro. Maar daarmee is de kous niet af. Dominique werkt nu aan de onderhoudsdossiers en ook daar is het een rit bergop om de uitgaven te verantwoorden. Net zo vergaat het de technische ploeg: ze zijn slechts met z'n drieën om de hele zaak te bestieren, aangevuld met freelancers. Snelle verandering zit er in het huidige klimaat niet in.

Het is nochtans niet moeilijk om aan te tonen hoeveel meer een cultuurhuis is dan alleen ingewikkelde infrastructuur en eindeloos gepalaver over uitrusting en investeren. Het nieuwe gebouw was de hefboom die het cultuurcentrum van een klasse C naar een B niveau tilde. De nieuwe zaal laat de programmatoren toe om meer voorstellingen aan te bieden, ook omdat ze nu een antwoord kunnen bieden op de meest veeleisende vereisten.

"Sommige grote namen komen nu zelfs naar hier om in eigen beheer van de zaal gebruik te maken. We kunnen nu producties aan waar we vroeger niet aan moesten denken. En tegelijk kunnen we er toch een klein, intiem theater van maken. De helft van onze schoolvoorstellingen kunnen we nu gewoon op het podium doen, het is ruim genoeg en geeft een extra cachet. De infrastructuur geeft ons zoveel meer mogelijkheden. Het is altijd de bedoeling geweest om het cultuurcentrum op de kaart te zetten. Ik wil dat artiesten en techniekers zeggen: daar willen we graag naar toe. En ik denk dat dat gelukt is."

Het gebouw speelt ook een rol als magneet om publiek aan te trekken. Mogelijk in het begin uit nieuwsgierigheid, maar de mensen blijven de weg naar het nieuwe cc vinden (en ja, er is voldoende parkeergelegenheid). De ticketverkoop blijft flink stijgen. Ook trekt het cc bezoekers aan van buiten de gemeente.

Zo is een dynamische kringloop ontstaan waar, door te investeren toen het nog kon, steeds meer publiek op de been wordt gebracht voor een sterke programmatie. Dat cultuuraanbod kan je dan blijven uitbreiden omdat het kan bogen op infrastructuur die toelaat om te groeien. In de breedte en in de diepte: amateurverenigingen vinden er een repetitielokaal, de harmonie heeft nu een podium dat groot genoeg is en er wordt aan gewerkt om enkele jeugdtheaters als huisgezelschap onderdak te verlenen. Dat is wat je koopt als

je investeert.
De bemanning van het Oud Gasthuis bewijst dat zelfs in deze barre tijden een positief elan kan bestaan. Dat leeft in de gepaste accomodatie en wordt gevoed door een niet te onderschatten, maar moeilijk te beschrijven samenstelling van ingrediënten.
Misschien is het wat te kort door de bocht om van een domino-effect te gewagen, maar er is zeer zeker een oorzakelijk verband in de verklaring voor het succes van het cc in Asse. Je moet een (gemeente)bestuur hebben dat de wil heeft om mee te werken, je moet een directie hebben die betuigt van welja zin voor directie, voeg daar gemotiveerde mensen met de nodige armslag aan toe en je hebt een recept waarmee de hele zaak boven zichzelf kan uitstijgen. Maar mogelijk is het geen slecht idee voor wie op het punt staat een technieker of een cultuurfunctionaris in te huren om eens te peilen of die – naast de nodige getuigschriften en certificaten – ook niet wat andere capaciteiten heeft. Dat ie een plan kan lezen, bijvoorbeeld.
In 1988 was een zaal in Zellik gebouwd die goed was uitgerust om feesten te geven, maar waar het podium slechts 4,5 diep was met drie meter boven de scène, maar wel 14 meter breed. Bij de overgang van gemeenschapscentrum naar cultuurcentrum begonnen de gebreken van de zaal steeds meer parten te spelen. Er werd een rondvraag bij de verenigingen gehouden en hun eisen waren kort samengevat: een goede klank- en lichtinstallatie en minimum 250 zitplaatsen. Er werd een locatie gevonden, de site van het Oud Gasthuis, en een architectuurwedstrijd werd uitgeschreven. De winnaar was Van Acker en Partners, een bureau uit Gent dat ook De Spil in Roeselare tekende. Zij hebben dan verschillende ontwerpen gemaakt die om uiteenlopende redenen niet werden goedgekeurd (o.a. omdat het Oud Gasthuis een geklasseerd monument is). Tot plots bleek dat ook de bibliotheek met haar huisvesting in de problemen zat. Ze zijn dan op basis van het laatste ontwerp in 2005 beginnen bouwen aan het gedeelte voor de bibliotheek. De bouw werd geplaagd door allerlei miskleunen en het gedeelte voor het cc geraakte niet eens in de startblokken. Tot de gemeenteraadsverkiezingen een nieuwe meerderheid aan de macht brachten. Die besloot om de plannen te heropvissen, waarop Dominique zich eerst stoemelings met de zaak begon te moeien. Hij stelde voor om met de architecten weer aan tafel te gaan zitten en alle blauwdrukken te herbekijken.
Wonderwel vond hij een luisterend oor en de politici nodigden hem en zijn directeur uit om samen met architecten en ingenieurs te vergaderen. Daar werd al snel duidelijk dat de bestaande plannen helemaal zouden worden hertekend en

Dominique kreeg de werfopvolging toegeschoven. Eerst zou het een zaal worden zoals in Scherpenheuvel (een berucht ontwerp van Zjef Vanuytsel) met een vlakke vloer waarop het podium uit praktikabels zou worden opgebouwd (!). Tijdens een kerstvakantie tekende Dominique dan maar zelf de plannen eens in 3D uit, met een paar vellen A4 vol aanmerkingen en verbeteringen. Van dan af was hij op alle vergaderingen aanwezig en kreeg hij vrijgeleide om zelf beslissingen te nemen op voorwaarde dat hij binnen budget zou blijven. Het laatste half jaar voor de oplevering was hij zelfs fulltime met de bouw bezig.
Het is uitzonderlijk dat iemand van de technische staf zo nauw bij de constructie van een theatergebouw wordt betrokken. Het hielp natuurlijk dat Dominique 13 jaar ervaring had in de bouwsector, waar hij meewerkte aan grote projecten als waterparken. Hij kon met andere woorden een plan lezen en wist tegelijk wat bouwtechnisch haalbaar was, hoe een werf moest worden opgevolgd en welke wenselijkheden het gebouw moest hebben. Anderzijds moet het ook gezegd dat het van de politici een stoutmoedige zet was om de beslissingen uit handen te geven. ■

Dominique Hellinckx is ook een begenadigd fotograaf. Kijk vooral eens op http://www.hellinckx-foto.be, je kan er het beeldverhaal van het ontstaan van een nieuw cultuurcentrum vinden.

TECHNISCHE FICHE CULTUURZAAL OUD GASTHUIS
Type: polyvalente zaal met vast podium
Bouwjaar: 2012
Capaciteit: 517 zitplaatsen waarvan: balkon: 144 en zaal: 306
parterre: 67 (waarvan 4 rolstoelplaatsen op rij B)
Regie: op de tribune of in de regiekamer
Podium: totale afmeting: 18m x 18m
vrije hoogte 7,3m. geen toneeltoren of brandscherm aanwezig
opbouw met daglicht (podium, zaal)
Portaal: max. opening voordoek 12m
Voorscène: afstand tot nulpunt: 130cm
Speelvlak: max. 12m x 12m
Podiumvloer: zwarte houten vloer, zwevend, geen helling
draagkracht 500 kg/m²
Laad, loskade achtertoneel kant cour, met dockleveler op podiumniveau
Afmetingen kleinste doorgang: breedte 265 cm hoogte 280 cm
Lift: personenlift aanwezig kant jardin podium
kleinste doorgang: 105x210 cm
Orkestbak: 14m x 4,5m hefvermogen: 7.500 kg
4 niveaus, elektrisch verstelbaar in hoogte: podium, zaal, orkest, berging

Licht
Tafels: Chamsys Magic Q MQ100 Pro 2010, Playback Wing en ADB Cantor 48/96
Dimmers Quadrant: Vast: 144 x 2,4kW DMX512
Los: 24 x 2,4kW DMX512
12 x 3,0kW DMX512
24 kanalen vast in zaalbrug
120 kanalen via multikabel HAN 16, 1-9 gekableerd
ELC Focus Hand als hulp bij het focussen
DMX en netwerk apparatuur: ELC Lighting
3D visualisatie voor voorprogrammatie: Capture Polar

Audio
6x d&b D6 versterker
1x d&b D12 versterker
Front
2x d&b Qi10 luidspreker
2x d&b Qi7 luidspreker
4x d&b Qi subwoofer 18"
Delay
4x d&b E8 luidspreker
Monitors
6x d&b MAX monitor 15"
SOUNDCRAFT GB2 24/6/2
SOUNDCRAFT GB4 16/8/4
SOUNDCRAFT VI1 32/24/3

Video
LCD projector Panasonic PT-VX500EJ
LCD projector Panasonic PT-DS100XEJ
Pandoras Box Player Pro Mediaserver

WOOD AND CANVAS IN DE BOURLA

Tekst: Gerbrand Borgdorff

Conferentie bepleit het behoud van toneelmachinerie als cultureel erfgoed

Moet de historische toneelmachinerie in de Antwerpse Bourla schouwburg wijken voor moderne techniek? De conferentie 'Wood and Canvas' toonde hoe de installaties werken en stelde alternatieve oplossingen voor.

Onder de titel 'Wood and Canvas (and rabbit glue) in the Modern Times' organiseerde OISTAT in juni samen met York University (Canada) een conferentie over de historische theatertechniek zoals die nog steeds te vinden is in de Bourla schouwburg in Antwerpen. De aanleiding was het plan van de gemeente Antwerpen om de Bourla Schouwburg ingrijpend te verbouwen en geschikt te maken voor de wensen van de huidige bespeler, Toneelhuis. De voorgenomen verbouwing omvat het verwijderen van de gehele (houten) toneelmachinerie, zowel de hijsinstallaties als de ondermachinerie.

De Bourla © Stefan Graebener, 2014

De Bourla schouwburg is één van de belangrijkste historische theaters van België. Het theater is in 1834 gebouwd door Pierre Bourla, stadsarchitect van Antwerpen. In 1865 werd de zaal herontworpen en vergroot onder leiding van Peter Dens. De zaal werd voorzien van veel bladgoud en kreeg de uitstraling van de Franse operatheaters uit die tijd. Het halfronde entreegebouw met de grote foyer met beschilderd plafond en de originele houten toneelmachinerie bleven bij deze verbouwing onaangetast en zijn tot vandaag volledig gevrijwaard.
De plannen om die machinerie te slopen, trokken internationaal de aandacht. Perspektiv, de associatie van historische theaters in Europa, nomineerde de toneelmachinerie van de Bourla als één van de zeven meest bedreigde locaties van cultureel erfgoed. Europa Nostra, de Europese erfgoedorganisatie die deze lijst samenstelt, bevestigde die status, wat reden was voor enige internationale ophef en dus voor het organiseren van een conferentie over historische theatertechniek.

Het is natuurlijk leuk en boeiend om te zien hoe theatertechniek er pakweg 150 jaar geleden uitzag, maar nog veel gaver en interessanter is het antwoord op de vraag in hoeverre die technieken nu nog bruikbaar zijn. We zijn geneigd om te denken in termen van vooruitgang en verbetering. Moderne technieken zijn dus per definitie beter dan oude technieken. Oude technieken vereisen veel mankracht, zijn luidruchtig en zorgen voor trage en knullige changementen en effecten. Alleen met behulp van moderne technieken zijn we in staat om hedendaagse voorstellingen te maken. Het is daarom belangwekkend dat de focus van de conferentie vooral gericht is op het hedendaags gebruik van historische technieken. Omdat het lastig is om je een goede voorstelling te maken van deze oude technieken, hadden de organisatoren gezorgd voor een rondleiding en enkele schaalmodellen.
De conferentie begon met een rondleiding in de Bourla schouwburg zelf. Het mag dan al waar zijn dat de bespelers van het theater kiezen voor verwijdering van de oude installaties, het dient ook gezegd dat ze meteen bereid waren om gastvrijheid te bieden aan een conferentie die gericht is op instandhouding van die installaties.

Schaalmodellen en schuine vloer

Een rondleiding geeft een goed beeld van de installaties op ware grootte, maar laat niet zien hoe de machinerie gebruikt kan worden. Daarom waren er ook 1:4 schaalmodellen van de hijsinstallatie en van de schuiven waarmee horizontale decorchangementen kunnen worden gemaakt. Met deze modellen konden de deelnemers zelf voelen en zien hoe alle mogelijke bewegingen worden uitgevoerd, zowel horizontaal als verticaal. Ook was er een 1:10 schaalmodel van het toneel en de ondertonelen van de Bourla, inclusief de gehele ondermachinerie.
De maker van dit model, Jerome Maeckelbergh, liet tijdens een even grappige als informatieve presentatie zien dat het met behulp van de machinerie eenvoudig is om draaischijven te laten bewegen over het toneel en tegelijk te laten draaien. Decorstukken kunnen in twee richtingen worden bewogen en tegelijk kunnen panelen op en neer worden gelaten. Al deze bewegingen worden niet gehinderd door de schuin oplopende vloer van het toneel, ze worden juist mogelijk gemaakt door de helling van de toneelvloer.
Ook dat laatste is opmerkelijk, want in de laatste vijftig jaar zijn vrijwel alle toneelvloeren in Nederland horizontaal

Het is natuurlijk leuk en boeiend om te zien hoe theatertechniek er pakweg 150 jaar geleden uitzag, maar nog veel gaver en interessanter is het antwoord op de vraag in hoeverre die technieken nu nog bruikbaar zijn.

Detail van de machinerie © Torsten Nobling, 2014

gemaakt. Tot voor kort waren er nog twee vloeren met een helling: Kunstmin Dordrecht en Stadsschouwburg Amsterdam. Inmiddels is de restauratie van Kunstmin vrijwel voltooid en onderdeel van die operatie is het horizontaal maken van de toneelvloer. De Stadsschouwburg Amsterdam is daarmee het laatste theater in Nederland met een oplopende vloer. Ook in andere landen is het gangbaar om bij renovatie de toneelvloer horizontaal te maken, maar er zijn uitzonderingen. Een presentatie van theateradviseur Peter Ruthven Hall liet zien dat in Groot-Brittannië de schuine vloer nog gangbaar is. Sterker, dat geldt ook voor sommige nieuwe theaters en zelfs voor theaters zonder eigen gezelschap. Kennelijk is de helling voor reizende gezelschappen geen bezwaar.

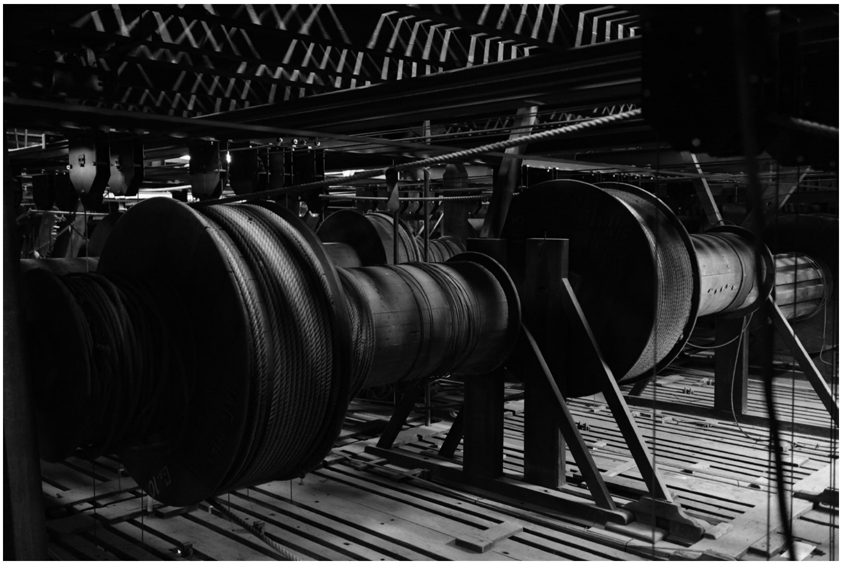
Verrassend stil

Het was voor vrijwel alle deelnemers verrassend om te leren dat gangbare opvattingen over oude technieken geen stand houden. Het klopt dat ze enige mankracht vereisen, maar veel minder dan bijvoorbeeld een handtrekkenwand. Door een eenvoudige overbrenging met behulp van grote houten trommels, is de benodigde kracht relatief beperkt.
De installaties blijken ook verrassend stil. Bij de hijsinstallatie is het geluid van de omloopschijven eigenlijk het enige wat hoorbaar is. De ondermachinerie, met schuivende panelen, draaischijven en personenliften is al even geruisloos. Hout dat over hout schuift, blijkt niet te haperen en te schuren, maar vooral snel en gemakkelijk te glijden.
Ook het idee dat changementen traag zijn en er knullig uitzien, blijkt gebaseerd op een misverstand. Changementen gaan vrijwel even snel als met een moderne trekkenwand. De bouwers van de 1:4 modellen kwamen er tot hun eigen verrassing achter, dat er voor bewegingen tijdens een voorstelling amper trekkracht nodig is. Die trekkracht is alleen nodig tijdens de voorbereiding, wanneer een beweging wordt opgesteld door een tegengewicht op te hijsen. Zodra de beweging wordt vrijgegeven, verloopt zij vanzelf. Om te zorgen dat de beweging soepel verloopt, hoeft alleen een beetje te worden afgeremd. Dat kost geen kracht en de beweging verloopt vlot en zonder geluid.
Zowel de presentatie van het schaalmodel als een zeer interessante lezing door de Duitse theateradviseur Reinhold Daberto maakten duidelijk dat met de oude technieken changementen en effecten werden uitgevoerd, die met behulp van de meest moderne technieken vrijwel niet te reproduceren zijn, althans niet met de technieken die de meeste theaters voorhanden hebben.
Het probleem is dan ook niet dat de oude technieken onvoldoende mogelijkheden bieden voor een modern gezelschap, het probleem is veel eerder dat de moderne ontwerpers en technici onvoldoende kennis hebben van de werking en de mogelijkheden van de oude technieken.

De plannen voor de Bourla

Daarmee is overigens niet gezegd dat een gezelschap als Toneelhuis dan maar moet gaan werken met de houten machinerie van de Bourla Schouwburg. Toneelhuis is een reizend gezelschap en je kunt moeilijk van ze eisen dat ze voorstellingen bouwen die gebaseerd zijn op de veelzijdige en flexibele techniek van het eigen theater, terwijl ze zich op de reis moeten behelpen met de technieken die tegenwoordig gangbaar zijn. Een vooraanstaand gezelschap dat internationaal succesvol is, moet in het eigen theater kunnen beschikken over de technieken die gangbaar zijn in de internationale theaters waar het speelt.
De vraag is natuurlijk of dat automatisch betekent dat de machinerie in de Bourla dan maar moet worden opgeofferd, wat het voornemen is van de gemeente Antwerpen. Als die plannen doorgaan, verdwijnt de gehele hijsinstallatie, wordt het toneel met de ondertonelen gesloopt en vervangen door een rechte vloer.
Om de zichtlijnen (enigszins) te herstellen, wordt de zaalvloer opnieuw opgebouwd. De nieuwe vloer sluit direct aan op het balkon. Dat gaat ten koste van de zijloges, maar de ingreep is noodzakelijk om de overgebleven plaatsen zicht te bieden op het toneel. De wens is om een speelvlak te creëren van 14 x 14 meter. Begrijpelijk, want in veel theaters waar Toneelhuis speelt, is dat speelvlak voorhanden. Maar in de Bourla is een

BOSE
When it comes to designing sound systems, there's no such thing as an easy installation. But no matter the size or shape of the room,
I need to deliver concert-quality sound to every seat in the house.
ROOMMATCH®
PROGRESSIVE
DIRECTIVITY ARRAYS
With RoomMatch®, Bose seeks to deliver consistent tonal balance from left-to-right and front-to-back, together with highest audio performance. Developed with 42 symmetric and asymmetric coverage patterns, each module has specially designed waveguides and proprietary interference-free acoustic summation. The arrays allow for equal acoustic spacing and continuous summation across modules for each specific installation, avoiding wall reflections.
The result: consistent coverage across the listening area and superior vocal clarity.
Learn more at pro.bose.com


Detail van de machinerie © Louis Janssen 2014

Demonstratie © Torsten Nobling, 2014

dergelijk speelvlak niet realistisch want de toneelopening is slechts 10,53 meter breed. Vrijwel niemand in de zaal zal in staat zijn om het gehele speelvlak van links tot rechts te overzien.

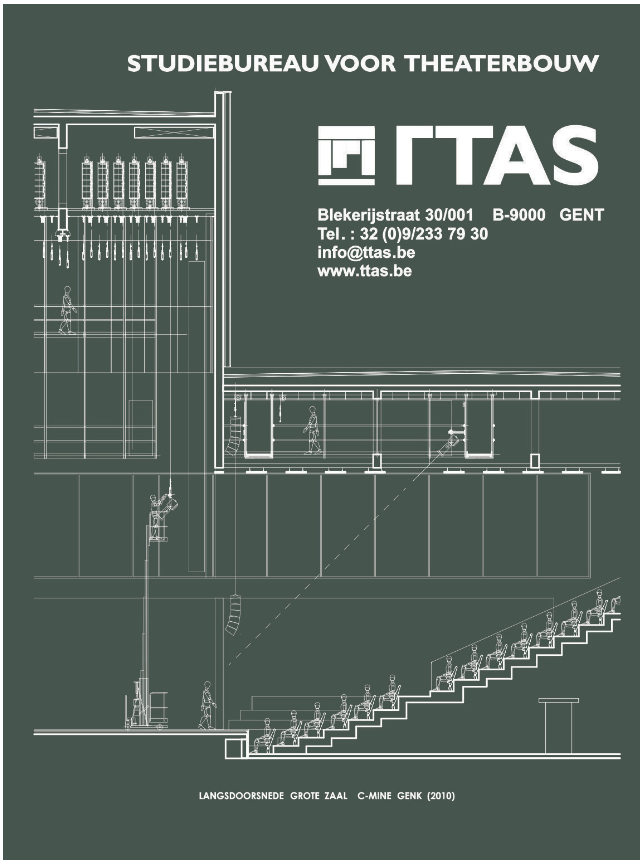
Opslaan van de machinerie
Er wordt overwogen om de machinerie tijdelijk op te slaan en ergens in de toekomst tentoon te stellen in een museum. Dat klinkt sympathiek, maar is niet realistisch. Geen van de bestaande musea heeft ruimte voor een dergelijke installatie en voor een nieuw museum is geen geld. Bovendien is het gebruik van de installatie gekoppeld aan het geven van voorstellingen. Er is dus niet alleen een toneeltoren nodig, er moet ook een zaal aan vast zitten. Dat is nu allemaal voorhanden en dat ben je onherroepelijk kwijt als je de installatie verwijdert uit het huidige theater.

De alternatieven
Een andere mogelijkheid is natuurlijk om de installatie op te knappen en weer te gaan gebruiken. Niet als museumstuk, maar als onderdeel van een modern theater. Dat zou heel goed kunnen betekenen dat Toneelhuis op zoek moet naar een andere locatie. Dat zou jammer zijn, want een stadsgezelschap verdient een plaats in het hart van de stad. Het zou ook kansen bieden.
De Antwerpse Stadsschouwburg ligt op honderd meter van de Bourla en zou mogelijk geschikt gemaakt kunnen worden voor het Toneelhuis. De oude haven van Antwerpen waar het schitterende Museum aan de Stroom (MAS) van architecten Neutelings Riedijk is gebouwd, is een broedplaats voor nieuwe artistieke initiatieven. Het zou een prachtige plek zijn voor een stadsgezelschap om zich te vestigen. Ook voor de Bourla zou een nieuwe bestemming nieuwe kansen opleveren. De oude installaties moeten werkend worden gemaakt, maar de benodigde investering is gering en de kosten van onderhoud kunnen laag blijven. Voor de stad betekent eerherstel van de oude machinerie een interessante toeristische attractie.

We zijn gewend geraakt aan het slopen van oude machinerie ten gunste van een moderne uitrusting. Modern publiek verwacht immers een moderne installatie. Met die oude troep kun je niet verwachten iemand te boeien. Die opvatting is aan herziening toe. We vinden het normaal dat een orkest dat achttiende-eeuwse muziek ten gehore brengt, gebruik maakt van authentieke instrumenten. Niemand verwacht dat de muziek 'stoffig' zal klinken zonder gebruik van moderne instrumenten. Waarom verwachten we dat dan wel in het theater?
Tijdens de conferentie bleek dat de belangstelling voor de oude installatie juist enorm was. Niet alleen bij de deelnemers aan de conferentie, maar ook bij toevallige voorbijgangers. Groepen kinderen en toeristen die langsliepen waren meteen gegrepen door de installaties en wilden allemaal graag zelf uitproberen wat er mogelijk was. De installaties spraken direct tot de verbeelding. Is dat niet wat we in het theater proberen te bereiken? ■

JTSE 2014
International exhibition of scenic equipment
DOCK PULLMAN
SHOW
DOCK EIFFEL
audio live
DOCK HAUSSMANN
lighting
PARIS
25 & 26 NOVEMBER 2014
18TH EDITION
FREE ON-LINE REGISTRATION AT WWW.JTSE.FR

THEATER
ROCK 'N ROLL
INTERNATIONAL
PROJECT CARGO
LOGISTICS
EXHIBITIONS
MUSIC TOURING
Triple M is one of the leading logistics experts who service the music & entertainment industry
Our goal is to master the art of timing so that it manifests itself at the right time in the right place
Our vision is to give the client solutions regarding their logistic needs
TripleM
Managing your freight across the
WORLD
event logistics
IN TIME
BUDGET
Lage kaart 460 - B2930 Brasschaat - Tel +32 3 650 19 60 - Fax +32 650 19 82 - Operations@TripleM.be


STUDIEBUREAU VOOR THEATERBOUW
TTAS
Blekerijstraat 30/001 B-9000 GENT
Tel. : 32 (0)9/233 79 30
info@ttas.be
www.ttas.be
LANGSDOORSNEDE GROTE ZAAL C-MINE GENK (2010)

AUDIO VIDEO BRIDGING

Tekst: Ulco Schuurmans

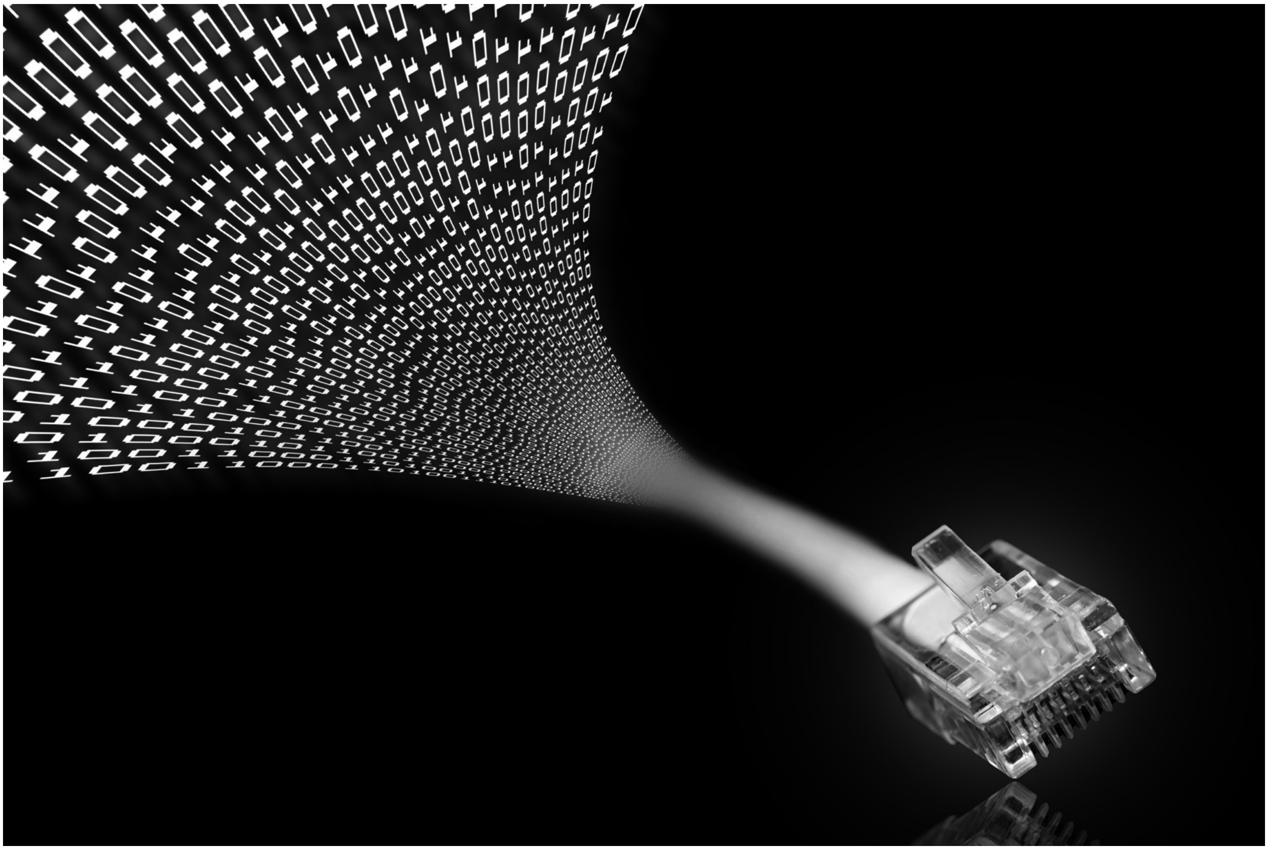
Betrouwbare en flexibele standaard

Audio Video Bridging (AVB) is op de keper beschouwd een paraplu voor nieuwe augmented IEEE-standaards bij het gesynchroniseerd realtime verspreiden van audio- en videomedia over ethernet. AVB rekent op het LAN en ook bij WiFi af met synchronisatieproblemen, frame loss, onbetrouwbare bezorging en kopzorgen over het netwerkmanagement bij de provider/broadcaster. Een veelbelovende (live) production-standaard die snel zijn weg vindt in zowel de AV-industrie als consumentenelektronica.

Ethernet heeft zich opgeworpen als het standaard netwerk voor de distributie van audio en video. Met overdrachtssnelheden van 1 tot (potentieel) 10 Gigabit per seconde of hoger - in de nabije toekomst zelfs 40 en 100G - vormen zelfs 4-8K en Full HD 3D qua capaciteit en bandbreedte geen enkel probleem meer. Voorwaarden zijn wel een goed netmanagement, de juiste synchronisatie tussen talkers en listeners, het sluiten van afspraken over het gebruik van de verschillende transportlagen en compatibele apparaten.

Meer apparaten

De IEEE gestandaardiseerde Audio Video Broadcasting (AVB)-normering 802.1 voorziet sinds 2012 prima in deze gebruikerseisen. Dat betekent een veelbelovende toekomst voor grootschalige distributie van AV-content over meerdere kanalen en in de hoogste resolutie zonder veel kopzorgen voor de provider/netwerkbeheerder. AVB is zowel geschikt voor videoproductie, broadcasting en in de cloud als meer besloten distributiecircuits bij evenementen over de ethernetkabel en via de juiste switchers en routers ook draadloos (WiFi)



op locatie. Naast de toepassingen in de AV-industrie vindt AVB ook snel zijn weg naar gezondheidszorg, de luchtvaart, consumentenelektronica, auto-industrie en fabrieksproductie. Er komen steeds meer AVB-gecertificeerde apparaten op de markt die relatief snel en eenvoudig in het AV-LAN zijn te integreren.

Bekende aanbieders van AVB-producten zijn Axon Digital Design, Symphony Teleca, Riedel Communications, Harman, Xilinx IP, Avid, Apple (Thunderbolt), Cinemo, Meyer Sound (D-mitri), BSS, Lab X Technologies (Titanium-serie), Cisco (in optie), dbx, Biamp PAS (Tesira Server), RTS, AMX en Sennheiser (microfoons). Voor een deskundige partner kun je o.a. terecht bij Blackbox Network Services, Digital & Media Solutions (D&MS) en Axon Digital Designs.

Waarom ethernet?

De Local Area Network (LAN)-technologie is een voor de hand liggende keuze bij de grootschalige verspreiding van AV-content (zowel SMPTE als AES). Het heeft een relatief hoge transportcapaciteit wat betreft bandbreedte en datatransmissiesnelheid en het is bovendien wereldwijd het meest gebruikte soort LAN. Standaard ethernet en switching (veelal bridging genoemd) gebruiken echter eenvoudige protocollen. Goed voor het verzenden van datapakketten waarbij de timing en een licht signaalverlies er niet zoveel toe doen. Gaat

WIL JE MEER ONTDEKKEN OVER AUDIO-, VIDEO- EN LICHTNETWERKEN, KOM DAN OP 21 OKTOBER NAAR DE STEPP-CONTACTDAG IN DESINGEL

Axon Neuron

Onder een toepasselijke naam lanceerde het Nederlandse bedrijf Axon Digital Designs in 2013 op de IBC de Neuron. Het Neuron Networked Live Media productiesysteem is één van de eerste geïntegreerde AVB-toepassingen voor de AV-industrie in de wereld. Deze op de ethernet backbone gebaseerde applicatie vervangt de huidige technologie CWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) door snelle, veelzijdige en betrouwbare AVB over een ethernetnetwerk. Live en end-to-end. In feite gaat het om een rechtstreeks van de plank 'stagebox' verbonden met een crosscable 10 Gigabits ethernetpoort. Deze opzet combineert een groot aantal voormalige multiplex kabelverbindingen en applicaties in één kosteneffectieve AVB-ethernet-unit. Geschikt voor point to point, in- en outside en building to building als de ethernetverbinding er al ligt. Of dit type Networked Live Media Production systemen SDI gaat kelen zal de tijd moeten uitwijzen.

het echter om transmissie en/of broadcasting van real-time High Defenition (1K, 4K, 5K, 8K en Full HD 3D) dan treden er twee belangrijke lastpakken op. Allereerst een onvoorspelbaar verlies van beeldjes (frame loss). En ten tweede niet te accepteren variaties in de latency. AVB garandeert 2msec latency voor klasse A streams.

Het Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) heeft deze problematiek met speciaal ontwikkelde standaards en protocollen voor AVB aangepakt. Een grote groep productfabrikanten heeft een alliantie gevormd, de AVnu (uit te spreken als avenue). Door de AVB-standaards voor de desbetreffende producttoepassingen te kiezen, bereiken zij op ethernet de hoogst mogelijke effectieve bandbreedte, gegarandeerde bezorging van de datapakketjes met AV-content en een zeer lage latentietijd. Een goed te verklaren keuze. In plaats van een compleet nieuwe distributiestandaard uit te vinden, laten ze een goed werkende bestaande standaard doorevolueren naar een hoogwaardig AV-distributienetwerk. De Virtual Systems Group schat de groei van de wereldwijde markt voor zakelijke ethernet-diensten in 2016 op meer dan 40 miljard Euro. N.B: SMPTE is duidelijk een WAN op IP gebaseerde technologie. Dat maakt van AVB voor veel in-house toepassingen (studio, conferentiezalen, stadions, automobiel) een veel eenvoudiger te implementeren en snellere toepassing.

Pakketpost

Als je het heel simpel bekijkt, is AVB gewoon een kwestie van de 'pakketpost' op tijd afleveren. De AV-content is verpakt in datapakketjes die netjes volgens een vooraf ingestelde tijd nauwkeurig gesynchroniseerd bij de opgegeven outputs worden afgeleverd.
Van postbezorging is bekend dat affiniteit met de distributie van groot belang is. Met een niet geïnteresseerde, slordige of zorgeloze bezorger komt de post verkeerd, te laat of helemaal niet aan. Het oude ethernet zou het een dataworst zijn wat er met de datapakketjes in de praktijk gebeurde. Dat moesten de verzender (talker), tussenliggende switches en ontvangers (listeners) zelf maar uitvinden. Een groot probleem voor het beheersmanagement van het LAN!

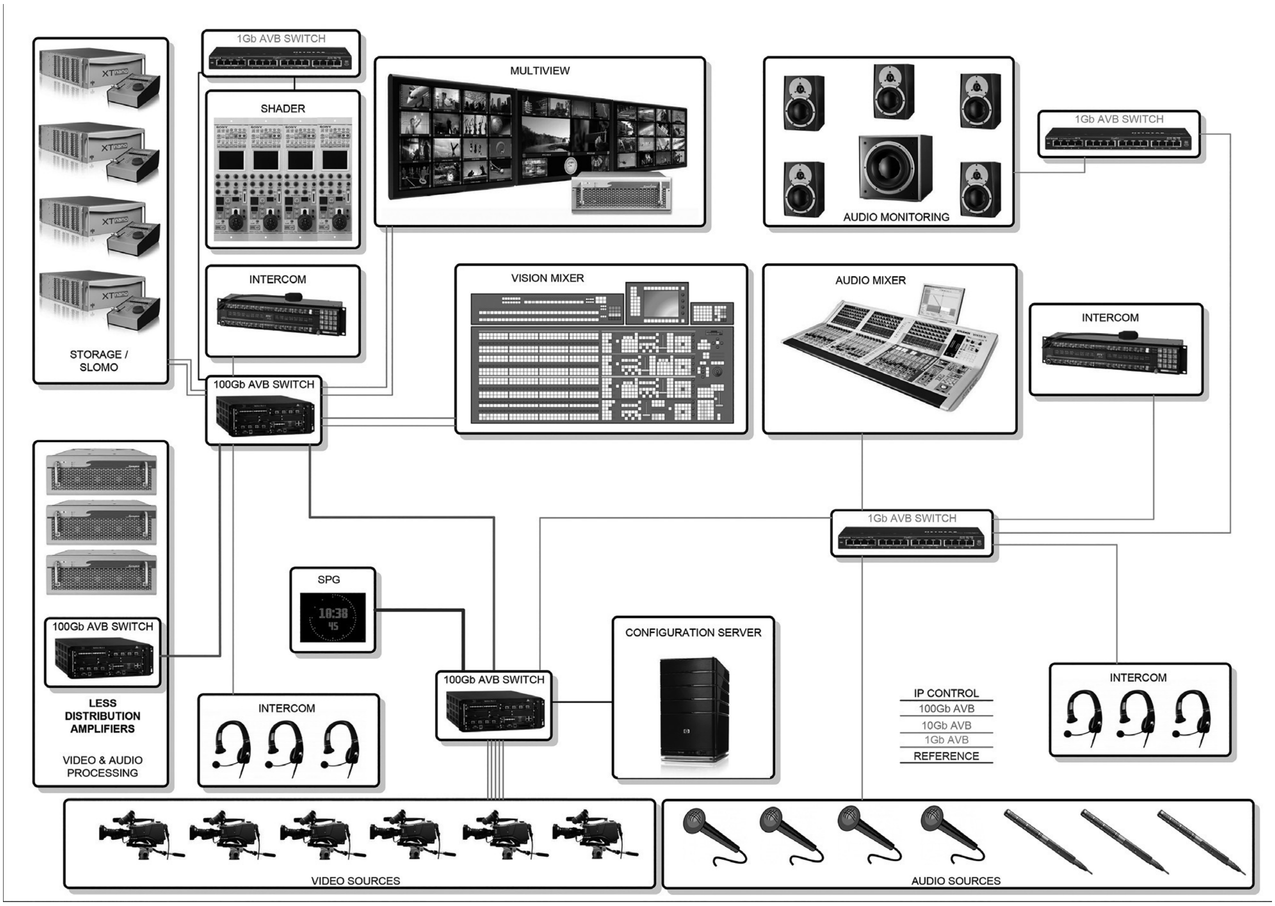
De insteek van AVB is Quality of Service (QoS). Voor het eerst is ethernet zich echt bewust van hetgeen er over het LAN gaat. AVB controleert volgens de gebruikte standaard zelf op de synchronisatie en latentie met een interne klok, waar de pakketjes terecht komen. Het netwerk beschikt zelf over foutanalyse, debugging, error logging en veiligheidscontrole plus identificatie van de aangesloten devices. De operator hoeft alleen via een software-controller aan te geven welke device output is gekoppeld aan wiens input. Het netwerk doet de rest.

Containerprincipe

Ook AVB gebruikt voor de te verzenden en weer te ontvangen AV-datapakketten het containerprincipe. Containers voor AV-content zijn al veel langer beproefd in gebruik. Bijvoorbeeld in het QuickTime (QT)-formaat waarin tal van video-, audio- en foto(grafische)-dataformaten passen. Bij AVB kan de container volgens de IEEE 1722-norm gewoon standaard SMPTE-materiaal in alle ondersteunde resoluties en AES compatibele audiobestanden bevatten. De Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE) definieert de videoformaten, tijdcode, signaaltype en hoe deze in data om te zetten. Hetzelfde geldt voor de audiofiles gedefinieerd door de Audio Engineering Society (AES). IEEE 1722/23 neemt de verpakking in datapackets op zich. AVB staat borg voor het vrijwel foutloos afleveren van de AV-pakketjes op de bestemming in de daartoe opgegeven tijd. Ook nog toekomstig te ontwikkelen SMPTE- en AES-formaten zullen naadloos in de containers passen. 4K past voorlopig nog alleen op 24P/48P consumenten- en bioscoopformaat.

Waarom AVB kiezen?

Er zijn diverse redenen om voor AVB 802.1 als standaard voor het distribueren van AV-media over ethernet te kiezen. Als eerste: het besparen van kosten. De bekabeling is gewoon standaard Cat 5 en (nog in ontwikkeling) draadloos ongecompliceerde WiFi voor de signalen die een lagere bandbreedte nodig hebben. Plug and play maakt de installatie simpel en weinig arbeidsintensief. Daar het AVB-netwerk na het instellen van het softwareprotocol zelf de distributie afhandelt en fijn afstemt (tuning), is weinig menselijke monitoring en controlling nodig. Het AVB-LAN is 'scalable' en valt gemakkelijk uit



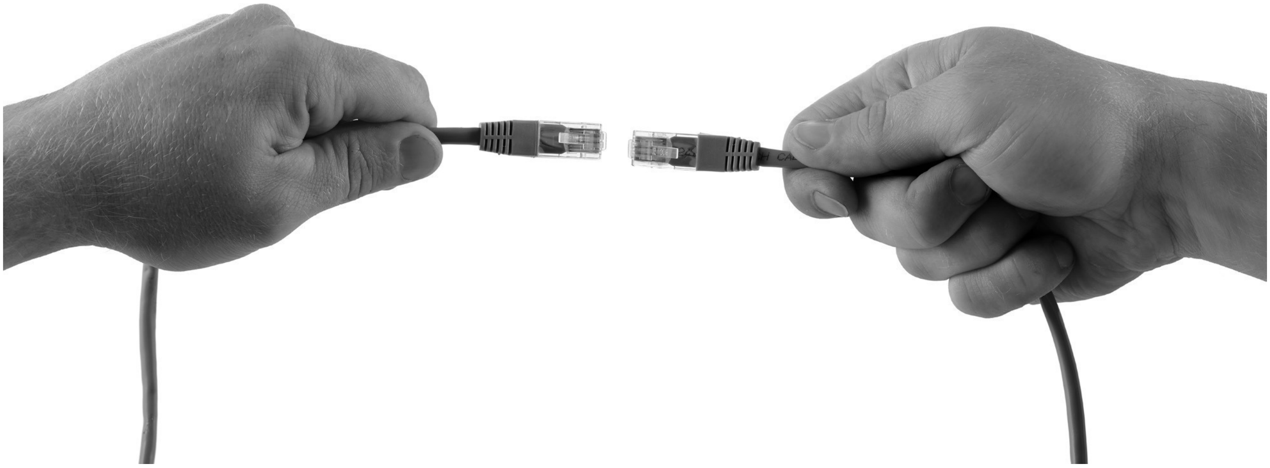
te breiden qua omvang en capaciteit. In de nabije toekomst zullen de kosten ook lager zijn. Voor het in bedrijf houden is geen hoge mate van expertise nodig. Migratie naar andere en toekomstige applicaties is niet moeilijk.

Jan Derksen van D&MS merkt terecht op dat op dit moment een hybride situatie aan het ontstaan is binnen AVB in de industrie en dat het momenteel niet goedkoper is dan de huidige technologie. "Natuurlijk, op termijn wordt dit wel goedkoper wanneer meer apparatuur AVB geschikt is." Dat beaamt ook Peter Schut van Axon: "Nu is het vervangen en ombouwen van switches voor AVB nog niet goedkoper, maar in 2015 komt er een omslagpunt waarbij AVB native compliant apparatuur voldoende marktvolume krijgt. En nu kan je bij een groot aantal camera's al volstaan met een veel kleinere reportagewagen met slechts één kabel. Verder is het van belang dat de timestamping exact binnen de AV specificaties past, wat een cruciaal onderdeel is van AVB."

De verbetering op het gebied van distributiekwaliteit is reden twee. De accurate synchronisatie van AV-signalen hebben we al genoemd. Een andere kwaliteitsfactor is de zogenaamde 'trafic shaping voor mediastreams'. AVB modificeert het dataverkeer optimaal naar de gestelde eisen voor aanbod en vraag. Dit zowel op het gebied van content, type signaal, drukte, het herkennen van geïmplementeerde hardware (switchers, devices voor talking en listening) wel of niet participerend, toegangscontrole en het automatisch bijsturen in geval van problemen. Andere belangrijke specificaties: je kunt zelf een arbitrair aantal klokdomeinen voor mediadistributie instellen. Bijvoorbeeld verschillende tijden voor nieuws, sport, films, shows, documentaires, musicevents etc. AVB ondersteunt een heterogeen netwerk voor media, besturing en legacy traffic (communicatie van en met oudere systemen). Ook voor niet-media en niet kritische tijdprotocollen zoals TCP-IP, http (web traffic), FTP en UDP. Er zijn voldoende uitbreidingsmogelijkheden voor isochrone data waaronder audio, video en telemetrie.
Daaarvan worden steeds meer providers, broadcasters en organisatoren van multimedia-evenementen zich bewust. Daarnaast is AVB tevens geschikt voor het distribueren van ongecomprimeerde videobestanden over snelle breedband ethernet-LANs.

Gaat het ook werken?

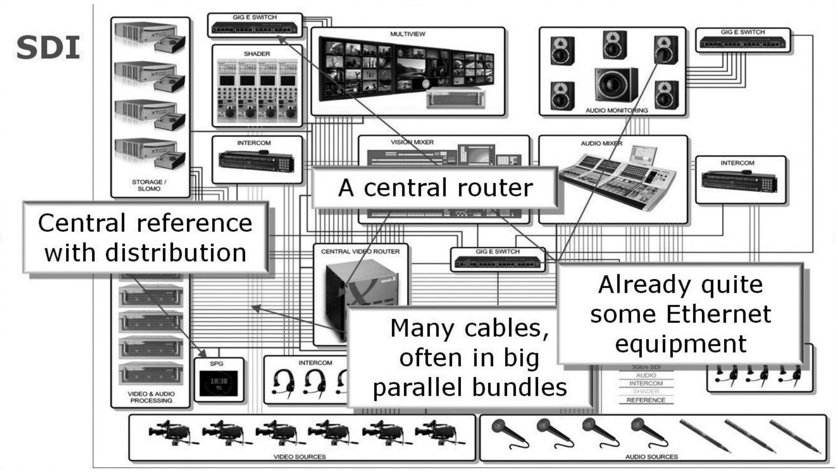
Troeven genoeg voor AVB. Het gaat om een open standaard. Iedereen kan er zonder extra kosten of vervelende incompatibiliteiten mee aan de slag. AVB werkt met hoogwaardige



audio en video conform de huidige industriestandaards. Daarnaast zijn er ook andere vormen van pakketdatatransport mogelijk. In de praktijk blijkt AVB een robuust AV-netwerk zonder veel kinderziektes te zijn en dat spreekt aan. En multiple streams met een common time base voor sampling en receiving zijn geen probleem. Zowel de AV-industrie als de 'silicon'-fabrikanten omarmen AVB. De AVnu kent steeds meer deelnemers en deze bouwen vanaf de grond aan de betrouwbaarheid, kwaliteit en compatibiliteit. Dat moet doorgaans goed werken. En last but not least, de markt is aanmerkelijk groter dan alleen de AV-industrie. Woningautomatisatie, gezondheidszorg, slimme kantoren, het vervoer en de fabricage van producten lonken aan de horizon.

De consumentenmotor

Het is niet alleen de industrie, maar ook de consument die AVB aanstuurt. Bij eerdere ontwikkelingen in de AV-industrie was het vaak een kwestie van professionele applicaties bedenken, deze verder voorkoken plus perfectioneren en daarna in de consumentmarkt loslaten. In het geval van AVB gaat het echter iets anders. Natuurlijk was er al vraag uit o.a. de evenementensector en professionele studio-omgeving voor het snel, betrouwbaar en hoogwaardig lokaal kunnen distribueren van AV-media. Het is echter de consument die steeds meer kwaliteit op het gebied van video en audio eist. Kijk maar eens naar de relatief snelle inburgering van 2K en nu ook 4K. Thuisnetwerken voor AV zijn tegenwoordig al meer regel dan uitzondering. En zowel de consument als provider zitten niet te wachten op allerlei lastig gedoe bij de installatie van High Definition en top of the line digitale audio. Het moet gewoon allemaal plug and play zijn en weinig onderhoud vragen. En de honger naar bandbreedte is ongekend. Daar vallen AVB-compatibele apparaten met de neus in de boter.



Belangrijk voor de aanbieder en ontvanger zijn hierbij een reserveringsprotocol dat er voor zorgt dat alle applicaties/apparaten in het pad van de AV-stroom de ontvangst ervan ook toestaan, accurate synchronisatie zodat multiple apparaten gelijktijdig video en/of audio sync kunnen renderen volgens één standaardmethode en het verhinderen dat het ontvangen signaal degradeert.

De geboden bandbreedte, latentie en het (mogelijk) verlies van data van de gereserveerde AVB-streams over de verschillende links dient binnen de gestelde kwaliteitscriteria te blijven. Op de CES, NAB, ISE, Infocom en IBC ontluiken tal van toepassingen voor de intelligente AV-woning, auto, (home-) cinema en ook de gamemarkt. Verder zijn er perspectieven voor realistische augmented reality-toepassingen bij vermaak, instructie, voorlichting en onderwijs.

Verschillende AVB-standaards

De AVB 802.1-norm is een combinatie van meerdere standaards en protocollen voor gebruik op het ethernet-LAN. De drie kernstandaarden van AVB zijn 802.1AS voor het timen en synchroniseren van tijdgevoelige toepassingen, 802.1Qav, voor forwarding en queuing van tijdgevoelige AV-stromen en 802.1at het stroomreserveringsprotocol (SRP).

802.1AS is de kloksynchronisatie, een toevoeging aan het IEEE 1588 precisie-tijdprotocol en geschikt voor ethernet en WiFi. Elke met 802.1AS compatibele ethernetswitch neemt zelf ook daadwerkelijk deel aan het protocol voor kloksynchronisatie, waarmee het netwerk variaties in de tijd t.g.v. van pakket-queuing voorkomt. Meerdere met elkaar pratende 802.1ASA apparaten vormen een eigen tijddomein. Zo kan één AV-LAN meerdere tijddomeinen voor het aansturen van specifieke uitzending en het afleveren van data op bepaalde bestemmingen bevatten. 801.1AS is bij de inzet voor AV ook heel geschikt voor de synchronisatie bij lagere netwerksnelheden (rond de 100 Mps), nauwkeurigheid tot op de microseconde en het compenseren van (draadloze) links met variatie in de vertraging.

802.1Qav is de standaard voor de al eerder genoemde traffic shaping en Quality of Service (QoS). Hiermee stelt het netwerk in hoe switches wel of geen speciale (voorrangs-) behandeling geven aan datapakketten. Door het stellen van transportprioriteiten bevordert 802.1Qav de doorstroom en houdt het de delay binnen de gestelde perken. De belangrijkste pakketten komen het eerst met zo min mogelijk en 'bekende' vertraging en variatie in de tijd aan.

802.1Qat handelt het reserveren van de netwerkbronnen af. Ook hier een QoS-aspect dat bijvoorbeeld de beschikbare bandbreedte per link en het inzetten van switches regelt. Met behulp van deze protocollen kan een netwerk de aanbieder al vóór de uitzending vertellen hoe de transportzaken er voor staan en de switches automatisch zo optimaal mogelijk configureren.

Talkers, listeners en hoppen

Een AVB-apparaat met output naar het AVB-netwerk heet een talker. In feite gewoon een bron van audio en/of video naar het ethernetnet-LAN of WiFi-link. Een talker identificeert

Interview Axon Digital Design

Jan Eveleens, CEO van Axon en voorzitter van de Pro Video Subgroup van de AVnu Alliance over de toepassingen en toekomst van AVB voor de AV-industrie.

"2014 zal het jaar zijn waarin de eerste door AVnu gecertificeerde AVB producten op de markt zullen komen", begint Eveleens. "Daarnaast zullen de eerste professionele videosystemen bij klanten geïnstalleerd worden." Het belang van AVB voor de (Nederlandse) AV-industrie is groot. "De introductie van ethernet AVB als opvolger van de bestaande technologie (met name SDI) zal een aardverschuiving veroorzaken in de manier waarop (professionele) AV infrastructuren ontworpen, gebouwd en gemanaged gaan worden. AVB moet als een belangrijke revolutionaire stap worden beschouwd in de geschiedenis van de AV-industrie."

Vanaf 2014 zal Axon een volledige gamma van AVB producten op de markt brengen, waarbij in principe elk nieuw (Synapse) product een ethernet AVB aansluiting als standaard zal hebben. "Dit geldt zowel voor video als audio producten", legt Eveleens uit. "Daarnaast zal Axon binnen haar control- en monitoringsystem (Cerebrum) extra functionaliteit gaan bieden om naast traditionele infrastructuren ook audio en video workflows te gaan besturen en beheren die (deels) in het ethernet AVB domein zijn geïmplementeerd."

"De eerste toepassing/implementatie zal binnenkort een feit zijn in Nederland, bij United om precies te zijn", vertelt Eveleens. "De verwachting is dat er daar nog dit jaar een aantal andere bij zullen komen, zowel in Nederland als in de ons omringende landen. United heeft een camerawagen gebouwd, speciaal voor kleinere projecten. Axon heeft voor deze wagen, op basis van AVB, een module ontwikkeld voor fiber multiplexing, zonder dat er CDWM nodig is."

Eveleens heeft ook nog een tip voor AV-producenten en organisatoren van evenementen die met AVB willen starten: "Gezien het feit dat het veel nieuwe kennis en vaardigheden vraagt om met real-time audio en video in ethernet netwerken te gaan werken, is het belangrijk om al in een vroeg stadium te starten en ervaring op te doen met deze technologie. Dus het is verstandig om te proberen projecten (in het begin niet al te groot) te identificeren die met deze nieuwe technologie uitgevoerd zouden kunnen worden en dan daadwerkelijk een paar pilotprojecten te doen."

Audio Video Bridging door Blackbox

"Onze klant Hyatt zocht naar een oplossing waar audio en video betrouwbaar werd gesynchroniseerd met een zo laag mogelijke tijdsinterval via een netwerk. Momenteel gebruikt Hyatt een Biamp Tesira oplossing waarbij de Audio Video Bridging functionaliteit in het netwerk gebruikt wordt voor muziek op alle verdiepingen en voor de akoestiek in de conferentiezalen. Audio Video Bridging was hier de moderne oplossing die kostenbesparing gaf op zowel netwerkinfrastructuur als op toekomstige upgrades. Om dit project te realiseren heeft System Integrator de kans gezien om een geïntegreerde Biamp-Extreme Networks AVB oplossing te ontwerpen en te implementeren, die aan alle eisen van de eindgebruiker voldeed en waar deze eindgebruiker nog heel lang mee vooruit kan. Van de 28 verdiepingen zijn er intussen al 4 opgeleverd en opengesteld voor gasten. Naar verwachting zullen de volledige 28 verdiepingen voor eind maart 2014 open en tevens in gebruik zijn. De klant is nu al erg tevreden met zijn hoogst intelligente netwerkinfrastructuur waarbij video, audio, security, IPTV, wired en wireless telefonie en WiFi compleet geïntegreerd zijn."

zich als zodanig op het AVB-netwerk en is daarmee meteen zichtbaar voor besturingssoftware en de ontvangers. Een AVB-apparaat met input van het netwerk heet een listener. Deze luisteraar abonneert zich op één of meer talkers uit het AVB-netwerk. Het genoemde Stream Reservation Protocol zorgt er voor dat de communicatie tussen de talkers en listeners op het AVB-netwerk tot stand komt. Dat gaat via een aangelegd datapad dat de volgende keer ook weer meteen beschikbaar is. Een slimme benadering, want in de tussentijd (als er geen 'gesprekken' plaatsvinden), is het netwerk beschikbaar voor andere taken. Dat spaart op bandbreedte.

Eveneens besparend op de bandbreedte is de mogelijkheid om datapakketten ter hoogte van de switchers te dupliceren. Als meerdere listeners op één talker zijn geabonneerd, hoeft er maar één pakket verstuurd te worden. De switch die het meest dichtbij de luisteraar zit, dupliceert het datapakket.

Elke keer dat een datapakket een link in het netwerk passeert, heet een hop. Elke hop veroorzaakt een lichte vertraging. Dit is afhankelijk van de netwerkcapaciteit/bandbreedte. Hoe meer hops, des te groter de kans op vertraging en het verlies van synchroniteit bij de presentatie van datapakketten. Het Timing and Synchronisation Protocol van een AVB-netwerk draagt er zorg voor dat alle luisteraars op hetzelfde moment de data gepresenteerd krijgen. O.a. van cruciaal belang bij toepassingen van live/realtime streaming broadcast.

Netwerklagen

Een compleet datapakket op een AVB-ethernetnetwerk bestaat uit meerdere componenten. Men spreekt van encapsulated headers en stacks van netwerklagen. Belangrijk voor het verlenen van QoS is de prioriteitswaarde opgenomen in de header. Een pakket-header bestaat in het algemeen uit een RTP Header (Applicatie) en de content (Payload data). Daarna volgen in de stack (opeengestapelde informatiesectoren) vier netwerklagen. Laag 4 is het Transport (UDP Header), laag 3 het Netwerk (IP Header), laag 2 de Data Link (Ethernet Header) en laag 1 Fysiek (Cat5 vezel). Het klinkt allemaal ingewikkeld, maar het gehele proces van encapsulatie valt te vergelijken met het schrijven van een brief die je in een envelop stopt met daarop de afzender en geadresseerde. In plaats van een postbode en een sorteerafdeling gaat de datapost nu via kabels en switches.

Van netwerkjungle naar AVB

Wat betekent AVB nu voor de evenementen- en entertainmentindustrie? In de traditionele situatie van weleer had ieder evenement of professionele AV-omgeving zo ongeveer zijn eigen netwerkconfiguratie. Grote kabelbrijen, lastig en arbeidsintensief netwerkmanagement en veelal ook eigen oplossingen die dan weer incompatibel met andere netwerkinstellingen bleken te zijn. Voor echte grote installaties zoals stadions, amusementsparken en muziekevenementen van formaat niet zo'n probleem. Die hadden het geld en expertise er wel voor over. Maar wee degene die andere AV netwerken wilde integreren, met nieuwe apparatuur ging uitbreiden of de installatie steeds gaat verplaatsen. Die kwam al snel van de koude netwerkkermis thuis. Duur, lastig te installeren en in bedrijf te houden.

AVB maakt hier met flexibele end-to-end netwerken een eind aan. De apparatuur is voor een belangrijk deel zelfbesturend, plug and play en haalt er uit wat er in het ethernet-LAN zit door QoS. Met behulp van de intelligente switches gaan multiple datastromen synchroon, met nauwelijks vertraging en het automatisch configureren van de resources over grote afstanden. Het daaraan hangende prijskaartje is ronduit aantrekkelijk.

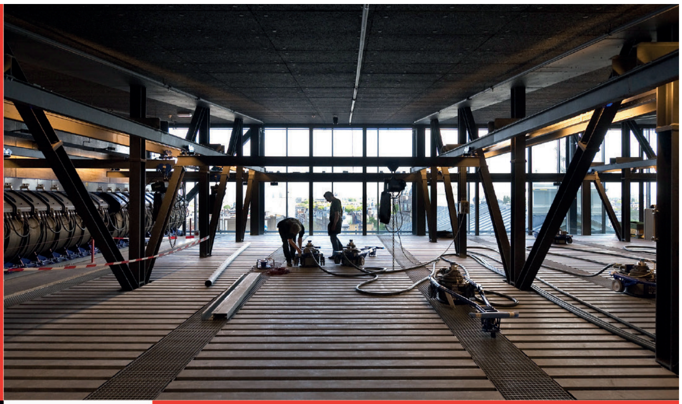
Zoals de kaarten nu liggen, wordt 2014 het jaar van Audio Video Bridging. De techniek is inmiddels rijp voor evenementen en broadcasting en de ondersteuning vanuit de industrie vrijwel rond. Dit compleet met een eigen AVnu-alliantie. Audio heeft het voortouw al genomen en video zal spoedig volgen. Interessant zijn ook de AVB-ontwikkelingen bij auto-automatisering (automotive), consumentenelektronica in de intelligente woning en in het onderwijs. ■

Studiebureau voor Theatertechnieken

Adviseur voor overheid, theater en architect
Partner bij internationale prijsvragen

'Een goed theater is een warme, feestelijke uitgaansplek voor het publiek, een gastvrije speelplek voor artiesten en een efficiënte, veilige werkplek voor alle medewerkers.'

Schouwburgen - Culturele Centra - Concertzalen - Muziekcentra - Polyvalente zalen



theater advies bv

Ontwerp en Advies:

Toneeltechniek en hijsinstallaties
Belichting, audio, zetels en stoffering
Europese aanbestedingen
Nieuwbouw en renovatie

Zaalindeling en zichtlijnenstudies
Logistiek van mens en materiaal
Haalbaarheidsstudie en lastenboek omschrijving
Planning en budgetcontrole

theateradvies bv
Herengracht 160
1016 BN Amsterdam
Tel +31 (0)20-627 2248
info@theateradvies.nl
www.theateradvies.nl

Robe Parfect100

EEN LED SCHIJNWERPER MET POWER!

Voor meer informatie, neem contact op met onze verkoopafdeling

Controllux B.V.B.A.
Ambachtsstraat 2B
B-2450 Meerhout

Tel. : +32 (0) 13 480 600
E-mail : info@controllux.be
www.controllux.be

ROBE

PRG EML PRODUCTIONS

Technische partner voor licht, rigging, video & intercom voor de spektakelmusical '14-18'.

©photo luk monsaert

AUDIO
VIDEO
LED
LIGHTING
SCENERY
RIGGING & AUTOMATION

SEE WHAT WE CAN DO
www.prg.com

PRODUCTNIEUWS

Amptec
DPA heeft een nieuwe handige oplossing voor niet-technische gebruikers.
De d:screet Necklace Microphone bestaat uit de legendarische 4061 omnidirectionele miniatuurcapsule, ingewerkt in een zacht rubberen halssnoer, met een magnetische sluiting aan de achterzijde.

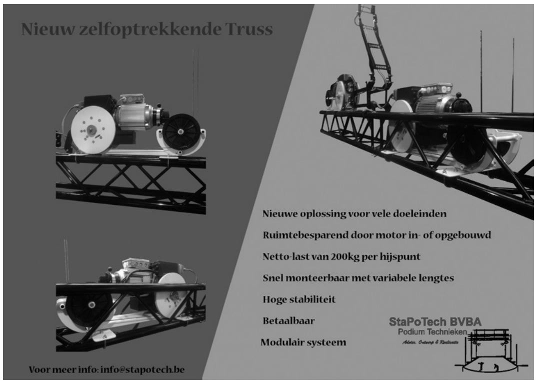
d&b audiotechnik heeft een nieuwe oplossing voor alle formaten van geluidsversterking: de Y-series. Daarin ondermeer de Y7P en Y10P point source enclosures, de Y8 en Y12 line array en de cardio Y-Sub.

Amptec is sinds 1 augustus distributeur voor RME- en ALVA-producten en de Ferrofish A16 MK-II in de BeNeLux.

Sennheiser

Host Broadcast Services heeft voor de verslaggeving van de wereldbeker voetbal beroep gedaan op de microfoonsystemen van Sennheiser. Daar werd ook voor het eerst het nieuwe surroundsysteem Esfera ingezet.

Stapotech
Han Stakebrand heeft met de zelfoptrekkende truss is een oplossing voor vele doeleinden ontworpen. Er is een netto-last van 200kg per hijspunt en de in- of opgebouwde motor bespaart ruimte. Door het modulairre systeem is het product snel monteerbaar en variabel in lengte.



AGENDA

05- 08 10 14
Plasa Londen
Voor meer info over deze technologiebeurs: www.plasashow.com.

21 10 14
Stepp contactdag netwerken
deSingel, Antwerpen
De eerstvolgende contactdag van STEPP gaat over audio-, video- & lichtnetwerken. Het programma is in volle voorbereiding, maar noteer nu alvast al dinsdag 21 oktober in je agenda.

23 10 14
Pulse
Erfgoedcentrum Lamot, Mechelen
Op donderdag 23 oktober organiseert Pulse Transitienetwerk Cultuur haar jaarlijkse trefdag: 'Cultuur: (on)gemeen goed'. Op die derde editie wil Pulse samen met cultuurprofessionals de zogenaamde 'derde weg' van het gemeengoed verkennen. Als de eerste weg die van de privé-markt is en de tweede die van de overheid, dan behoort de derde weg de gemeenschap toe.

28 30 10 14
Screen4All Forum
in het Centre National de la Danse in Pantin (Parijs)
Forum over innovatieve en 'disruptive' technologie en nieuwe toepassingen in cinema, TV en nieuwe media.

10 11 14
VPT-themadag Akoestiek
Utrecht

25-26 11 14
JTSE, Parijs
Journées Techniques du Spectacle et de l'Evénement, met o.a. demonstraties van nieuwe audiosystemen in een livesetting met orkest. Volg Dock Eiffel.

10 12 02 15
ISE
Amsterdam

15 18 02 15
Prolight+sound
Frankfurt

09-11 06 15
Stage|Set|Scenery
Berlijn

18-26 06 15
PQ
Praag

18-20 01 16
CUE
Rotterdam

13-18 03 16
Luminale
Frankfurt

NIEUWS

BLIJF LID EN NIEUWE LEDEN
Het nieuwe theaterseizoen gaat van start en dat betekent traditioneel ook dat de STEPP lidmaatschappen hernieuwd worden. U ontvangt binnen enkele dagen een e-mail met daarin de factuur voor de hernieuwing van uw lidmaatschap.
Dit jaar introduceren we ook een nieuwe formule, namelijk de bedrijfslidmaatschappen.
Bedrijfsleden worden in ruil voor een jaarlijkse bijdrage van 480 euro opgenomen in een alfabetische lijst die gepubliceerd wordt in het driemaandelijkse STEPP-magazine en die ook wordt opgenomen in de contactlijst van het Stepp Vademecum, een nieuwe publicatie.
Bovendien ontvangt u STEPP-magazine en komen uw gegevens in de digitale TT-gids op onze website, evenals in filterbare excelvorm. De combinatie van deze drie zal zo een bijbel worden voor prijsvragen en aanbestedingen voor elke audiovisuele technicus in België.
En als bedrijfslid neemt u uiteraard ook deel aan alle STEPP-activiteiten aan voordelig tarief.
Wordt daarom vandaag nog bedrijfslid van STEPP via onze website www.stepp.be en genereer voor uw bedrijf gerichte zichtbaarheid bij meer dan 1000 technici, een aantal dat nog dagelijks aangroeit. Heeft u liever dat wij uw gegevens verwerken, stuur dan gerust een mail met uw coördinaten naar info@stepp.be.

EEN NIEUW VEILIGHEIDSPROJECT
Aansluitend op het veiligheidstraject 'veilig werken in de podiumtechniek' ism het SFP, is STEPP ook partner in een internationaal project rond veiligheidscompetenties. Vorige week kregen we het goede nieuws dat een nieuw project groen licht kreeg. Dit project, dat samen met Kenniscentrum Podiumtechnieken RITS, VPT en OSAT (NL), DTHD (DE) en STTF (SE) werd ingediend, is een zogenaamd Erasmus+ strategic partnership, een samenwerking voor innovatie en uitwisseling van good practice. Het loopt voor 3 jaar met een budget van ca. 200.000 euro .

Binnen dit project zullen de mogelijkheden worden onderzocht om zogenaamde veiligheidscompetenties - dit zijn de vaardigheden die essentieel zijn om veilig te kunnen werken - wederzijds te erkennen.Door deze alternatieve aanpak is het niet noodzakelijk om een volledig diploma of attest te laten erkennen. Alleszins wordt verdergebouwd op de fundamenten van het SERV-profiel en zal worden geprobeerd om dit samen te smelten met het lopende pistes rond VCE (de VCA voor de evenementensector). Concreet gaat het dan over een breedgedragen good-practice rond bv. het werken met elektriciteit, aanslaan van lasten, enz.

Dit project bevat daarom o.a. een gemeenschappelijke omschrijving van de vaardigheden, men werkt vervolgens lesmateriaal uit en zorgt voor beoordelingscriteria. Tegelijk worden lesgevers en beoordelaars opgeleid om ermee aan de slag te kunnen. Certificaten die volgen uit de uiteindelijke opleiding van cursisten, worden zodoende in elk land aanvaard, wat op termijn kan doorgroeien tot een 'skills-card'.

De doelgroep is in de eerste plaats lesgevers en experten op het gebied van veiligheid, m.a.w. de mensen die dit moeten verwezenlijken en zorgen dat het in de opleidingen, bijscholingen en beoordelingen terecht komt. Maar uiteindelijk zijn ook technici en het publiek betrokken: het leidt tot een meer veilige werksituatie en het wordt eenvoudiger om in verschillende landen te werken en dat overal op de correcte manier.

Wie geïnteresseerd is om mee te werken als lesgever, beoordelaar of expert: contacteer STEPP.

COLOFON

CONTACT
STEPP vzw
Sainctelettesquare 17
1000 Brussel
T: +32 2 203 92 06
E: info@stepp.be
W: www.stepp.be

MISSIE
STEPP vzw is het steunpunt voor de producerende, ontwerpende en technische krachten van de brede culturele sector. De organisatie is het aanspreekpunt actuele ontwikkelingen op het vlak van techniek, scenografie, architectuur, veiligheid en opleidingen in de culturele sector en haar zeer diverse subsectoren. STEPP vzw bundelt de krachten van de gehele sector om een constante uitwisseling van expertise teweeg te brengen. De organisatie is gesprekspartner in diverse comités, en organiseert op regelmatige tijdstippen studiedagen, symposia, netwerkmomenten en opleidingen.
STEPP vzw is lid van OISTAT en benadrukt daarmee het internationale kader van de hedendaagse culturele sector.

ACTIVITEITEN
STEPP vzw organiseert regelmatig bijeenkomsten in de vorm van symposia, informele meetings en workshops. Daarnaast bieden zij een uitgebreid cursusprogramma aan. Verdere informatie en een overzicht van de activiteitenkalender vindt u op onze website www.stepp.be.

TARIEVEN
STEPP leden krijgen alle 3 maanden het STEPP magazine gratis in hun bus. Daarbovenop krijgen onze leden korting bij alle STEPP activiteiten, en bij een aantal partnerorganisaties.
Lidmaatschap (1 jaar): 48,00 EUR
Bedrijfslidmaatschap (1 jaar): 480 EUR
Groepslidmaatschap (1 jaar):
130 EUR / 260 EUR / 480 EUR
Student (1 jaar): 24,00 EUR
STEPP magazine (1 jaar): 40,00 EUR

Meer informatie op onze website www.stepp.be

DUURZAAMHEID
STEPP vzw zet zich in voor een duurzame cultuursector. Dit uit zich in al onze activiteiten en opleidingen.
STEPP is daarnaast ook partner in een aantal duurzaamheidsinitiatieven van partnerorganisaties.
STEPP vzw wil zo een motor zijn voor een duurzame cultuursector.

STEPP magazine #13

Bijdragen: Chris Van Goethem, Jan Decalf, Gerbrand Borgdorff en Ulco Schuurmans
Eindredactie: Jan Decalf
Corrector: Bert Moerman
Vormgeving: Jo Klaps, brusselslof.be
Cover: Chris Van Goethem
Druk: Drukkerij Paesen

STEPP magazine wordt gedrukt op 100% FSC gecertificeerd papier.
Eenheidsprijs: 12,00 EUR. Alle vorige nummers zijn beschikbaar op bestelling via www.stepp.be

BIJDRAGEN
Indien je zelf tekst of foto's wil bijdragen voor een volgend nummer, kan je contact opnemen met de redactie: magazine@stepp.be. De verschijningsdata van het STEPP magazine zijn 15/3, 15/6, 15/9 en 15/12.

ADVERTEERDERS
Amptec, Theateradvies BV, Showtex, Sennheiser, TTAS, DTS², PRG-EML, Verbiest, Controllux, Bose, Triple M, StaPoTech, Editions AS

Voor informatie over advertentiemogelijkheden mag u ons contacteren op sponsoring@stepp.be

Jaargang 4
Nr.13 – September 2014
STEPP Magazine is een uitgave van STEPP vzw.
Verantwoordelijke uitgever: Frankie Goethals.

CC BY NC SA

Deze uitgave wordt ter beschikking gesteld overeenkomstig de bepalingen van de Creative Commons Public License, Naamsvermelding – Niet Commercieel - GelijkDelen België 3.0, http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.nl

SENNHEISER
MADE IN GERMANY
e914
Captures
E·v·e·r·y
Detail.
The e 914
If you can still hear the smallest detail, then it must be the e 914. This diverse condenser microphone has a silky character and draws high-resolution, precise sound images—even at high sound pressure levels. The e 914 is as uncompromising as all of the microphones in the evolution 900 series: harmonically calibrated with a demanding sound and unmatched reliability.
evolution—One of a Kind.
sennheiser.com/evolution
evolution 900 Series
German Engineering—Uncompromisingly Reliable
SENNHEISER
The Pursuit of Perfect Sound